

**PROCJENA UGROŽENOSTI ISTARSKE ŽUPANIJE
OD PRIRODNIH I TEHNIČKO TEHNOLOŠKIH
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA**



Pula, srpanj, 2009. godine

UVOD

Procjena ugroženosti Istarske županije od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća izrađena je temeljem članka 11. stavka 1. Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“ broj 174/04, 79/07 i 38/09) i članka 2. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne Novine broj 38/08).

Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Istarsku županiju , procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, smanjenje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvara uvjete za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih snaga zaštite i spašavanja i resursa cjelovitog i sveobuhvatnog županijskog sustava upravljanja u zaštiti od katastrofa i velikih nesreća.

SADRŽAJ:

1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI, TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

1.1. Poplava	1
1.1.2.Potres	6
1.1.3.Ostali prirodni uzroci.....	15
1.2.1.Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće u gospodarskim objektima ..	23
1.2.2.Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom, pomorskom i zračnom)	63
1.2.3.Tehničko-tehnološke katastrofe od proloma hidroakumulacijskih brana.....	68
1.2.4. Epidemiološke i sanitarne nesreće.....	68
2. POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	73
3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE.....	88
4. ZAKLJUČNE OCJENE.....	106
5. ZEMLJOVID-PRILOG	
6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA – PRILOG.....	124

1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI, TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

1.1.Prirodne katastrofe

1.1.1. Potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš od poplava

- hidrološki pokazatelji – vodotoci i akumulacije koje mogu biti uzrok poplava

U državne vode na području VGI "Mirna - Dragonja" spadaju:

1. Rijeka Mirna od km 0+0,000 – 38+580
2. Rijeka Dragonja, kao granični vodotok, u dijelu koji pripada Republici Hrvatskoj, od km 0+0,000 – 6+500

dok svi ostali vodotoci spadaju u Lokalne vode.

Iz tog razloga postoje i dva plana obrane od poplava (jedan za Državne i drugi za Lokalne vode).

VODNO PODRUČJE PRIMORSKO - ISTARSKIH SLIVOVA

1. VGI "MIRNA-DRAGONJA"

Dionica Obra ne broj	Naziv dionice Vodotoci i bujice Stacionaža Dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA Opis (Regulacija, poprečni i uzdužni objekti, nasipi akumulacije, retencije)	PODRU ČJE UGROŽE NO POPLA VOM Općina	Mjerodavni vodomjeri i elementi za proglašenje i prestanak mjera obrane od poplava
				V- Vodomjer (aps.kota "0") P- Pripremno stanje R- Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS- Izvanredno stanje M- Najviši zabilj. vodostaj

PODRUČJE ISTARSKJE ŽUPANIJE

SEKTOR I - SLIVNO PODRUČJE "MIRNA - DRAGONJA"

1.	Dragonja-lijeva obala Savudrijska vala (Piranski zaljev) – Skorušica od km 0+000 – 14+500 ukupna dužina 14,5km	Lijevi nasip Dragonje Ukupne dužine 6,5 km	Umag Buje	V - Vodomjer Plovanija
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------	------------------------

2.	Mirna Senjski most-Tombazin od km 23+851 - 38+580 ukupna dužina 14,73 km	Lijevi i desni nasip rijeka Mirne ukupna dužina 15,80 km	Buzet Oprtalj Motovun	V – Most Buzet 42,07 m/n/m P - hidromet. prognoza R +100 I +130 IS +170 M +270 (1993. godine) V -Istarske toplice R +400 I +450 IS +520
3.	Mirna Antenal-Senjski most od km 0+000 – 23+851 ukupna dužina 23,85 km	Lijevi i desni nasip rijeka Mirne dužine 47,70 km Lijevi i desni nasip kanala Botonega dužine 12,60 km <u>Ukupna dužina</u> <u>60,30 km</u>	Grožnjan Vižinada Buje Brtonigla Novigrad	V Most Motovun 7,04 m/n/m P hidromet. prognoza R +450 I +500 IS +550 M +550 (1993. godine) V Most P.porton 1,82 m/n/m R +450 I +500 IS +580 M +630 (1964. godine)
4.	Brana Botonega	Brana Botonega dužine 0,58 km	Buzet Pazin	V Brana Botonega P hidromet. prognoza R +40,50m/n/m I +41,00 m/n/m IS +41,25 m/n/m M +41,10

2. VGI "RAŠA-BOLJUNČICA"

Dionica Obra ne broj	Naziv dionice Vodotoci i bujice Stacionaža Dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA Opis (Regulacija, poprečni i uzdužni objekti, nasipi akumulacije, retencije)	PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Općina	Mjerodavni vodomjeri i elementi za proglašenje i prestanak mjera obrane od poplava
				V- Vodomjer (aps.kota "0") P- Pripremno stanje R- Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS- Izvanredno stanje M- Najviši zabilj. vodostaj
1.	2.	3.	4.	5.
PODRUČJE ISTARSKE ŽUPANIJE				
SEKTOR II - SLIVNO PODRUČJE " RAŠA - BOLJUNČICA"				
4/I.	Raša-„More-utok” izvor Grdak od km 0+000 – 7+700 ukupna dužina 7,70km	Lijevi i desni nasip Raše Ukupne dužine 7,40 km	Raša Sveta Nedelja Barban	V-Most Raša (0,01) P:hidrometerološka postaja R: +110 I: +160 IS: 230

4/II.	Raša-„Utok izvor Grdak- utok O.K. Kostadina od km 7+700 – 232+090 ukupna dužina 15,39km Ukupno 23,09	Lijevi i desni nasip Raše dužine 15,39 km Ukupno 22,79	Žminj Pićan Kršan Sveta Nedelja	V-Most Potpićan (16,1) R: +400 I: +450 IS: 500 M: +580(1993)
5/I.	Boljunčica – Tunel „Čepić“ (1+200 – 5+730) Dužine 4,53 km	Tunel „Čepić“ Dužine 4,53 km	Kršan Pićan	V-Ulaz u portal tunela P:hidrometerološka postaja R: +420 I: +480 IS: 540
5/II.	Boljunčica – Akumulacija „Letaj“ (u km 16+130) Dužine 4,53 km	Brana „Letaj“- dužina po kruni 90,00 m	Kršan	V-Brana Letaj P:hidrometerološka postaja R: +88 m n.J.m I: +92 m n.J.m. IS: +93,50 m n.J.m. M: +93,50 m n.J.m

opasnost od poplava rijeka ili bujičnih voda,

Problematika zaštite od poplava na istarskim slivovima vezana je uz zaštitu urbanih sredina, turističkih područja, prometnica i poljoprivrednih površina od bujičnih poplava, a kao posebna specifičnost ističe se odvodnja krških polja. Nedovoljno su zaštićeni dijelovi Buzeta i Pazina te naselja i poljoprivredne površine u dolinama Mirne, Dragonje i Raše. Velike probleme mogu stvoriti i brojne bujice koje ugrožavaju gradove, naselja, prometnice i poljoprivredne površine na zapadnoj obali Istre.

Sliv rijeke Mirne ima površinu od oko 517 km². Gornji je dio hidrografski najrazvedeniji i pretežno izgrađen od fliša, pa je stoga slabe površinske propusnosti i kratkog vremena koncentracije vodnog vala. Obrana od poplave je zbog toga otežana i moguća samo u donjem i eventualno srednjem toku dok se u gornjem djelu obrana svodi na preventivu.

Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim zapažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom, a u proljeće i ljeto mogući su pljuskovi velikog intenziteta sa velikom količinom palih oborina ograničenih u pravilu na manja područja. Ti pljuskovi, obzirom da se događaju u suho doba godine, osim u ekstremnim slučajevima nemaju većih posljedica.

1. Opis stanja dionice II rijeke Mirne od km 23+851 – 38+580

Kratak opis

Dionica se proteže od utoka odvodnog kanala Botonega (Senjski most) do Tombazina. Veći pritoci su bujice Sušak, Ričica, Malahuba, Bračana i desni obuhvatni kanal gornje Mirne. Nailazak vodnog vala je kod kiša većeg intenziteta iznenađan i obrana od poplave se svodi na preventivne mjere održavanja korita rijeke Mirne i nasipa. Moguće je djelomično zaštititi samo pokretnu imovinu

Na područje grada Buzeta se odnosi lijeva obala u čitavoj dužini od utoka odvodno - preljevnog kanala akumulacije uzvodno, a desna obala od utoka Bračane u km 30+100 uzvodno.

Obrambeni sustavi, slaba mjesta, te ugroženost pojedinih područja i komunikacija

Desni nasip od km 23+851-34+265 ujedno je i trup magistralne ceste Buzet Ponte Porton. Kritična je pri tome dionica od I. Toplica do Kamenih vrata (od km 27+437 do 34+265) gdje je cesta u inundacionom pojasu, mjestimično niža od kota dvadesetogodišnjih velikih voda, pa je u tom slučaju moguć prekid prometa na određeno vrijeme kao i plavljenje nekoliko stambenih objekata na srednjem dijelu tog poteza u mjestu Rušnjak. Zbog veće kinetičke energije vodnog vala na ovom potezu, pošto

je tu pad korita najveći može se očekivati i mjestimično potkopavanje nasipa. Ostali dio desnog nasipa odnosno ceste viši je ili dimenzioniran na velike vode stogodišnjeg povratnog perioda tako da je tu mogućnost plavljenja moguća samo u slučaju vodnih valova većeg povratnog perioda od 100 godišnjeg. Od većih objekata i površina koje je potrebno štiti a nalaze se u zaobalju desnog nasipa jesu, redom uzvodno: Lječilište Istarske toplice, poljoprivredne površine u kazeti Malahuba te izvor i postrojenja sa pomoćnim zgradama Istarskog vodovoda u Buzetu. Lijevi nasip na ovoj dionici postoji samo mjestimično i to prema manjoj dolini "Golače" kod Istarskih toplica, gdje ima nešto poljoprivrednog zemljišta i šume i u svom najgornjem dijelu gdje se štiti tvornica "Cimos", pogon betonske galanterije, nekoliko stambenih i gospodarskih objekata u mjestima Sv.Ivan i Most, te cesta Buzet – Cerovlje do kote poplavnog vala.

Sve vodotoke lokalnog značaja, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane saturiranosti tla) sa kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću sprovođenja aktivne obrane od poplave. Upravo iz tih razloga, prognoze o padavinama dobivene od DHMZ-a, a koje su u današnje vrijeme dovoljno pouzdane, bitnije su za proglašenje stanja pripravnosti i poduzimanje propisanih aktivnosti nego opažanja vršena na vodomjernim letvama u mjerodavnim hidrološkim profilima.

Naglasak se stoga stavlja na preventivu, u prvom redu redovno održavanje zaštitnih objekata, sječa šiblja i izmuljivanje korita u reguliranim dolinskim tokovima i obuhvatnim kanalima, čišćenje propusta i sifona.

Obzirom da se poplave na Lokalnim vodama u pravilu javljaju istom kad i na Državnim vodama (velik dio lokalnih voda pripada slivovima Državnih voda), u organizacijskom smislu kao i što se tiče rukovođenja, korištenja ljudstva, materijala i opreme, provođenje mjera obrane od poplave je objedinjeno.

Obrambeni sustavi, slaba mjesta, te ugroženost pojedinih područja komunikacija

2. DIONICA

Sliv rijeke Mirne od odvodnog kanala akumulacije Botonega uzvodno

Slaba mjesta u sistemu su nasipi sifoni i propusti

Nasipi

1. Bračana
2. Bujica Sopot - Mlini
3. Bujica Draga do zaključnog objekta
4. Bujica Mandalenići do zaključnog objekta
5. Bujica Malahuba do ceste Buzet - drž. granica
6. Bujica Rečica
7. Bujica Sušak*

* Ugrožava postrojenja Istarskog vodovoda

Sifoni

1. Sifon na Desnom obuhvatno sabirnom kanalu G. Mirne ispod vodotoka Malahuba
2. Sifon na kanalu Ara ispod bujice Ričica

Propusti

1. Propust na Desnom obuhvatno sabirnom kanalu G. Mirne ispod bujice Mandalenići

Ugroženost od iznenadnih poplava vodama lokalnog karaktera na području Grada Buzeta najveća je uz dolinske tokove većih vodotoka: Bračane, Mala hube, Ričice i Sušaka.

- a) Zemljište uz Bračanu pretežno je poljoprivredno a naseljena mjesta su na višim kotama. Izuzetak je ugostiteljski objekt u selu Opatija. Prometnica Pij – utok Bračane je također najvećim djelom smještena iznad kote velikih voda s izuzetkom manjeg dijela uz spomenuti ugostiteljski objekt.
- b) Uz dolinski tok Mala hube (od ceste Buzet – granica sa Slovenijom nizvodno), osim nešto poljoprivrednih površina, potencijalno su ugrožena i dva proizvodna objekta : tvornica "Irsa" neposredno uz cestu sa uzvodne strane, i nešto nizvodnije, do ceste za selo Kajini tvornica "Trio"

- c) Ričica uz redovno održavanje ima dovoljan proticajni profil i za najveće vode, a ekstremni vodostaji mogu eventualno ugroziti benzinsku crpku OMV-a, te objekt bivše klaonice kao i stambeni objekt uz nju. U blizini utoka, u Marionima (dio Sv.Ivana) nekoliko stambeno gospodarskih objekata moglo bi također biti poplavljeno za ekstremno velikih voda, pogotovo kad je taj dio vodotoka pod usporom velikih voda rijeke Mirne.
- d) Dio od utoka u Mirnu u dužini od cca 550 m prolazi zemljištem na kojem se nalaze postrojenja, upravne zgrade i pomoćni objekti Istarskog vodovoda. Korito je regulirano još u vrijeme izgradnje vodovoda i redovito se održava, ali u sprezi sa velikim vodama rijeke Mirne, može doći do izlivanja iz korita i plavljenja postrojenja. Posljedice mogu biti uz veliku materijalnu štetu i poremećaj u opskrbi stanovništva pitkom vodom.

Po prirodnim karakteristikama grad Pazin smješten je uz dolinu rijeke Pazinčice, gdje su moguće bujice na rijeci Pazinčici i u rijetkim situacijama na rijeci Boljunčici, koje mogu ugroziti četiri naselja i grad Pazin. Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim zapažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom.

U sistematizaciji vodotoka koju koriste službe Hrvatskih voda, pod nazivom Pazinski potok smatra se dio vodotoka od utoka potoka Lipa kod Cerovlja pa sve do ponora u Pazinu. Potok je svojevremeno reguliran od željezničkog mosta Dubravica, gdje je i "nulta" stacionaža potoka pa sve do km 5+206,10 u Cerovlju. Za velike vode 20 godišnjeg povratnog perioda izgrađeni su nasipi sa obje strane korita.

Od značajnijih pritoka Pazinskog potoka valja spomenuti bujicu Dražej, koja je u potpunosti regulirana unatrag nekoliko godina u dijelu koji prolazi kroz grad Pazin i bujicu Ivoli čiji je utok reguliran u sklopu gradnje istočnog kraka ceste Istarskog ipsilona.

Niži dijelovi povijesne jezgre Pazina kao i nekoliko stambenih objekata u predjelu Rijavac također su ugroženi od usporjenih voda Pazinskog potoka. Sam most na Rijavcu "Most Sv. Štefana" za visokih vodostaja biva poplavljen, a uzvodno od mosta ugroženi su i neki poljoprivredni i stambeni objekti. U samom koritu potoka ima i nekoliko ostataka nekadašnjih mlinova /vodenica od kojih je "Tomažov mlin" zaštićeni povijesni spomenik.

Dio toka od ponora do mosta Dubravica, pri ekstremnim vodostajima je pod uticajem uspora visokog vodostaja Pazinske jame. Obrana od poplave na tom potezu nije moguća kada veličina protoke premaši kapacitet ponora i dođe do dizanja vode u zoni ponora do veličina kada najniže locirani objekti bivaju poplavljene. Postojećom regulacijom to nije moguće riješiti a redovito održavanje (sječa šiblja, izmuljivanje dna korita, održavanje nasipa) ima efekta samo uzvodno od granice uspora Pazinske jame.

Dolinom Pazinskog potoka prolaze vrlo značajne prometnice koje povezuju sjever i jug Istre a isto tako i jug Istre sa Hrvatskom u cjelini.

Uz tok potoka ili u neposrednoj blizini locirani su željeznička pruga, istočni krak Istarskog ipsilona kao najznačajnije istarske prometnice, ali isto tako i mnogo lokalnih cesta koje povezuju brojna sela uz rub doline sa Pazinom kao središtem ili međusobno.

- pregled ugroženih naselja s brojem i strukturom stanovništva,

REDNI BROJ	NASELJA	BROJ UGROŽENIH	STRUKTURA UGROŽENIH
1.	Općina Raša- Most Raša	8 obitelji – 23 stanara	8 građana ispod 18 godina
2.	Buzet	40 građana	15 građana ispod 18 godina
3.	Pazin	20 građana	7 građana ispod 18 godina

- mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju,

Od urbanističkih mjera koje treba ugraditi u prostorne planove je zabrana gradnje u inundacijama (prostor između nasipa i rijeke) te u mjestima koja su u zoni plavljenja.

Zaštita od poplava provodi se putem građevinskih i negrađevinskih mjera:

1. *Građevinske mjere* zaštite od poplava uključuju građenje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i obavljanje svih potrebnih radova gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina te sustavnog obavljanja tehničkog promatranja ključnih vodnih građevina (nasipa, brana itd.).

2. *Negrađevinske mjere* zaštite od poplava sastoje se od provedbi mjera operativne obrane od poplave, upravljanja i koordinacije pogona višenamjenskih akumulacija i distribucijskih vodnih građevina tijekom velikih voda, unapređivanja sustava automatskih meteoroloških i vodomjernih postaja te omogućavanja dostupnosti izmjerenih podataka nadležnim službama u realnom vremenu. Osim toga, u svrhu produljenja raspoloživih vremena za odgovarajuće reakcije na poplavne događaje, a time i povećanja efikasnosti operativne obrane od poplava, potrebno je stalno unapređivati i modernizirati postojeće sustave za praćenje i prognoziranje hidrometeoroloških pojava te postojeće komunikacijske sustave, kao i interne sustave za uzbuđivanje na hidroakumulacijama, koji moraju biti u ispravnom stanju te zvučnom snagom pokrivati područje moguće ugroze.

- statistički pokazatelji o najkritičnijim mjesecima u godini, proglašenim elementarnim nepogodama, nastalim štetama i sl

Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim zapažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom, te veljača.

Tijekom zadnjih deset godina elementarna nepogoda poplava proglašena je na području Grada Buja, Buzeta, Pazina i Labina (podizanje razine rijeke Pazinčice i olujno nevrijeme) kada je nastala materijalna šteta u iznosu od 110.045.083,00 kuna , 04.08.-08.10.1998. godine na području općine Cerovlje , Pićan i Gračišće (usljed olujnog nevremena) kada je nastala materijalna šteta u iznosu od 9.798.170,56 kn , te 10/11.08.2002. godine na području općine Cerovlje i Pićna (usljed olujnog nevremena) kada je nastala materijalna šteta na industrijskim postrojenjima i poljoprivrednim usjevima u iznosu od 22.378.851,00 kn.

1.1.2. Potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš od nastanka potresa

Budući da za gradove u Hrvatskoj, pa ni za najveće, nije provedeno seizmičko mikrozoniranje, kod procjena prirasta intenziteta potresa prikazanih na seizmološkim kartama na temelju kojih se procjenjuju očekivana oštećenja objekata, valja postupiti na slijedeći način. Za tla I i II kategorije prema čl. 9. Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (Sl. list br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90, preuzet Zakonom o preuzimanju zakona o standardizaciji koji se u RH primjenjuje kao republički zakon, N.N. br. 53/91) valja uzeti da nema prirasta intenziteta, dok za III kategoriju tla valja uzeti da je prirast intenziteta jednak 0.5° MSK ljestvice. Za tla kod kojih se za potresa javljaju dinamičke nestabilnosti kao posljedica pojave likvefakcije rastresitog pjeskovitog i drugog materijala zasićenog vodom, slijeganja, klizišta, rasjedanja i sličnoga, za prirast intenziteta valja uzeti 1° MSK ljestvice.

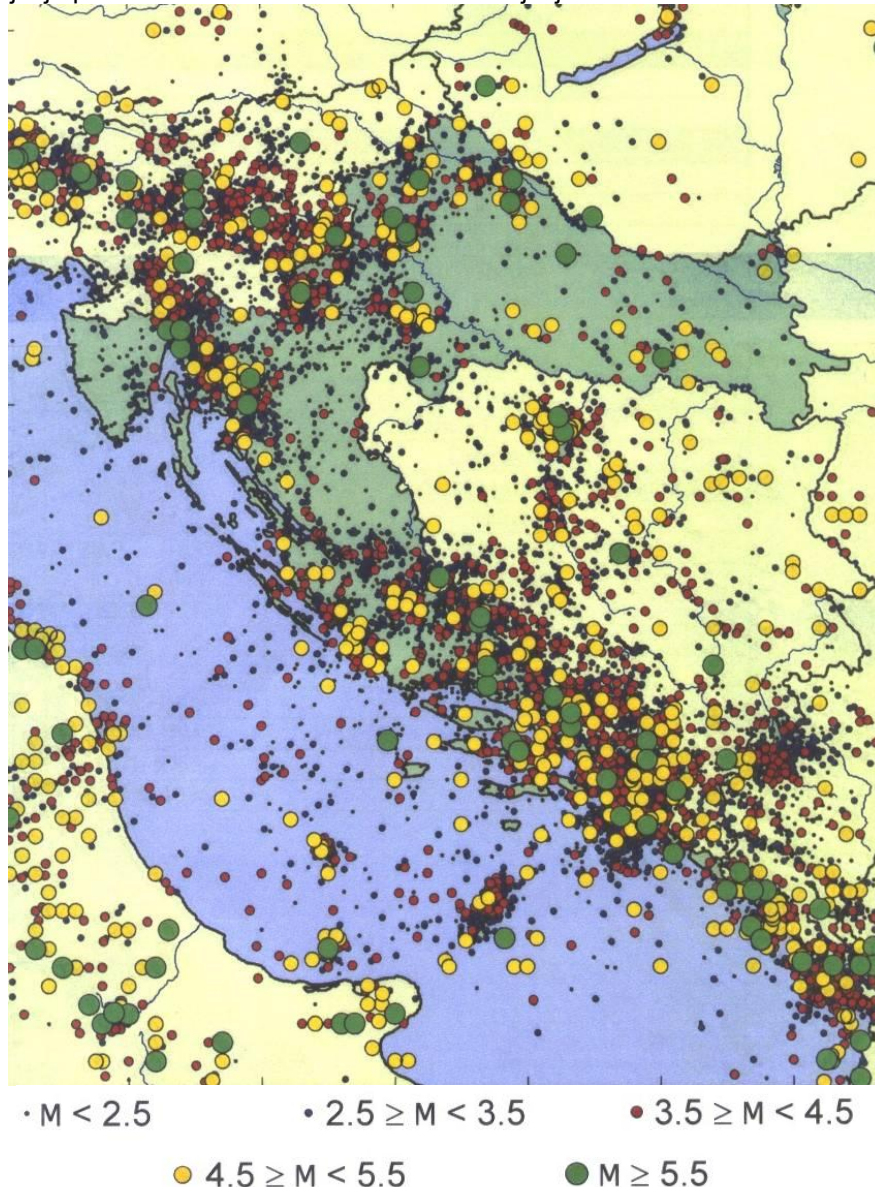
Seizmičko područje VII° - Vrlo jaki potresi

Proteže se ukupno na više od polovice državnog teritorija.

Površina iznosi 31.820 km² , ili 56,22 % površine Hrvatske. Na tom području živi 1.633.529 stanovnika ili 36,55 % stanovništva Hrvatske, a obuhvaća dio 20 županija i to: Grad Zagreb, Zagrebačku, Krapinsko-zagorsku, Sisačko-moslavačku, Karlovačku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Bjelovarsko-bilogorsku, Primorsko-goransku, Ličko-senjsku, Virovitičko-podravsku, Požeško-slavonsku, Brodsko-posavsku, Zadarsku, Osječko-baranjsku, Šibensko-kninsku, Vukovarsko-srijemsku, Splitsko-dalmatinsku, Istarsku i Međimursku županiju.

U Hrvatskoj se potresi javljaju u zonama dodira manjih strukturnih jedinica. Uzročnik nastanka potresa u priobalnom dijelu Hrvatske jest podvlačenje Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče prema Euro-azijskoj.

Broj potresa manjega intenziteta znatno je veći. Tako je nakon glavnoga potresa 5. rujna 1996. godine, s epicentrom između Stona i Slanoga, u razdoblju od 2 mjeseca registrirano preko 2000 naknadnih potresa, od kojih je preko stotinu bilo makroseizmički zamjetljivo.



Epicentri potresa u Hrvatskoj i susjednim područjima (od 361 – do 2000 godine) sa pripadajućim magnitudama. Na prikazanom području u prosjeku se svake godine dogodi potres magnitude veće od 6 prema Richteru, a osjeti se oko 65 potresa godišnje.

- mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju,
Seizmološko građenje i urbanističko planiranje mjera zaštite

Potresi nanose društvu velike štete, i u klasifikaciji prirodnih katastrofa obzirom na gubitke ljudskih života, kulturnih blaga i materijalnih dobara, nalaze se pri samome vrhu. Iako se nivo seizmičke aktivnosti u Hrvatskoj ne može uspoređivati s onim u nekim drugim dijelovima svijeta, gubici koji nastaju od potresa vrlo su značajni.

U Republici Hrvatskoj je 1985. g. zakonskom odredbom uspostavljena Seizmološka služba, koja djeluje kao organizacijska jedinica geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Njena osnovna zadaća jest neprekidno instrumentalno praćenje seizmičke aktivnosti, te prikupljanje, obrada i analiza podataka. Dobiveni rezultati osnova su za naknadna

izučavanja značajki potresa – od kratkoročnih koja obuhvaćaju i obavještanje nadležnih državnih institucija, do dugoročnih, kao baze za znanstvena i stručna istraživanja.

Općenito, strategija u zaštiti od štetnih djelovanja potresa usmjerena je primarno ka preventivnim segmentima, kao jedinom pouzdanom načinu zaštite od uzroka. Kao fundamentalna znanstvena disciplina seizmologija nastoji spoznati i definirati što utemeljenje modele generiranja potresa za regionalna i uža lokalna područja. Isto tako, nužnost primjene rezultata nameće pred istraživanja kojima je cilj predviđanje značajki buduće seizmičke aktivnosti, i potrebe njihova prezentiranja na načine i u oblicima koji su prikladni potrebama protupotresnog projektiranja i gradnje te poduzimanje drugih preventivnih mjera u nastojanjima da kod najvećih mogućih potresa ne dođe do ljudskih žrtava, a da se štete na kulturnom blagu i materijalnim dobrima zadrže u ekonomski prihvatljivim granicama.

Obveza uključivanja seizmoloških parametara u projektiranje i gradnju danas se propisuje pravnim normama.

U zakonskim i podzakonskim odredbama, objekti su svrstani u različite kategorije, te su ovisno o posljedicama koje bi prouzročile teža oštećivanja pojedinih vrsta objekata, propisane metode i parametri potresnih sila koji se moraju uključiti u proračune kod projektiranja. Najdetaljnija istraživanja propisana su za tzv. objekte "izvan kategorije" o čijoj ispravnosti ovisi funkcioniranje drugih tehničko-tehnoloških sistema, poremećaji koji mogu izazvati katastrofalne posljedice odnosno nanijeti velike materijalne štete društvu u cjelini (hidroenergetski objekti, važnija industrijska postrojenja, važniji objekti veza i telekomunikacija, bolnice, škole itd).

Kod urbanističkog planiranja, mjere zaštite ostvaruju se putem zajedničkih prostornih normativa i standarda koje vode općem smanjenju povredljivosti urbanih struktura, a sukladno Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (N.N. br. 29/83) moraju biti sadržane u koncepcijama i rješenjima prostornih planova svih nivoa (od Prostornih planova županija, Generalnih urbanističkih planova, Urbanističkih planova uređenja pa do Detaljnih planova uređenja), a kod utvrđivanja uvjeta uređenja prostora prilikom izdavanja lokacijske dozvole, u procesu uređivanja zemljišta i izgradnje objekata, ostvaruju se putem općeg smanjenja povredljivosti objekata visokogradnje i niskogradnje i to funkcionalnim rješenjem, konstrukcijom i oblikovanjem.

- učestalost, intenziteti i epicentri potresa u zadnjih 100 godina,

Potresi intenziteta X^o i IX^o MSK ljestvice

Datum	Epicentar
X^o MSK	
361.	Jadran – otok Pag
1667.	Dubrovnik
IX^o MSK	
567.	Južni dio Hrvatske
1000.	Južni dio Hrvatske
1097	Južni dio Hrvatske
1323.	Vinodol
30. VI.1343.	Zadar
07. IV.1418.	Jezero Vrana
20. X.1479.	Metković
23. I. 1496.	Trogir
1505.	Kapela i Plješevica
17. V. 1520.	Dubrovnik
05. IX. 1590.	Hrvatsko – mađarska granica (Nagykanizsa)
03. VI.1626.	Jadran
28. VII. 1639.	Dubrovnik
11. II. 1699.	Žumberak
12. I. 1721.	Kvarner, Rijeka
09. XI. 1880.	Medvednica

02. VII. 1898.	Sinjsko polje
08. X. 1909.	Pokupsko
29. XII. 1942.	Imotsko polje
11. I. 1962.	Biokovo
05. IX. 1996.	Ston

Čestine intenziteta potresa u pojedinim gradovima prikazane su za 125-godišnje razdoblje (od 1879 do 2003. god.)

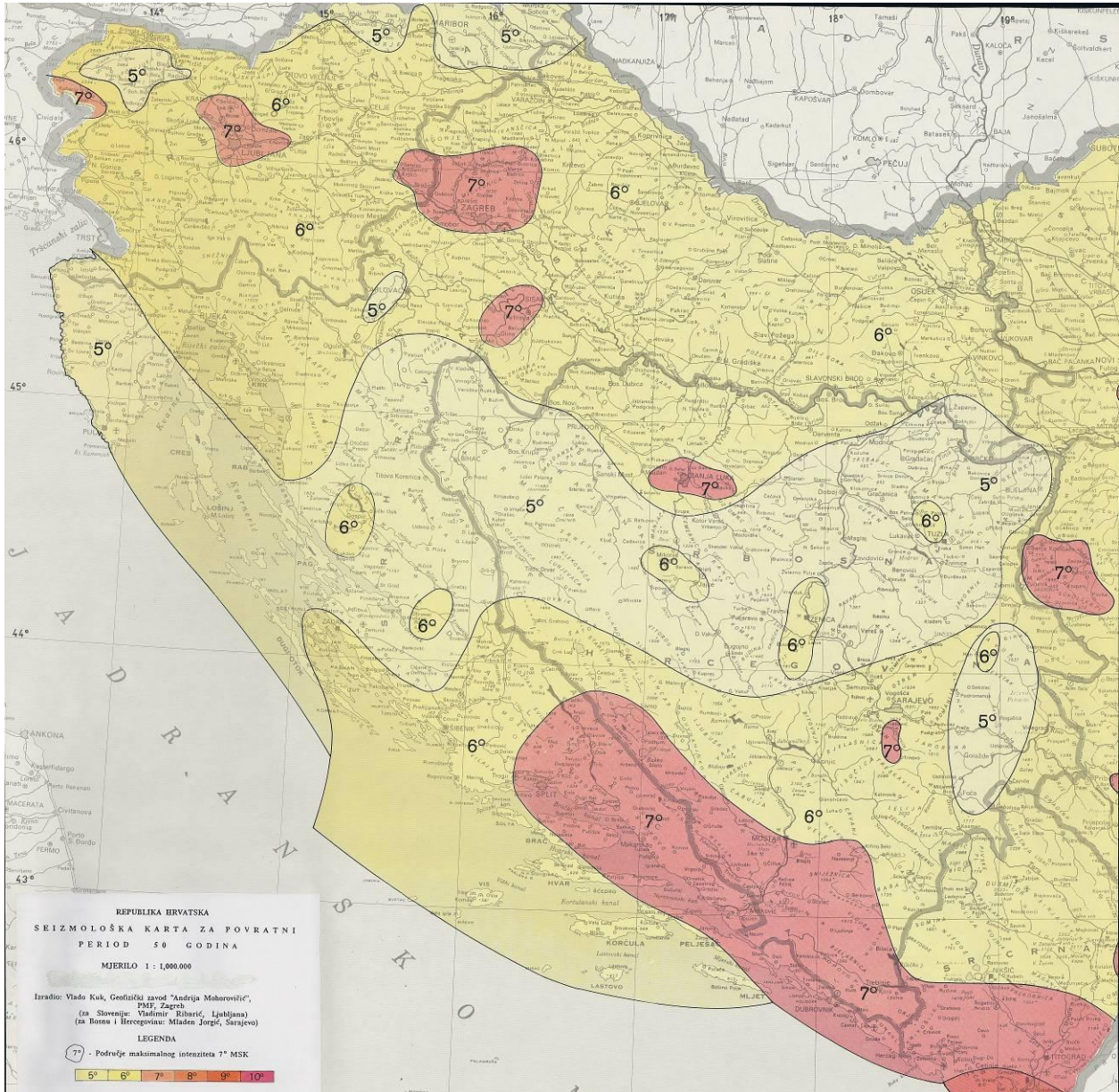
Red. br.	Grad / mjesto	φ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
				V	VI	VII	VIII
1	Umag	45.433	13.527	11	0	0	0
2	Novigrad	45.317	13.568	6	0	0	0
3	Poreč	45.227	13.602	4	0	0	0
4	Rovinj	45.081	13.645	1	0	0	0
5	Buje	45.411	13.661	10	0	0	0
6	Motovun	45.337	13.832	7	0	0	0
7	Kanfanar	45.123	13.842	1	0	0	0
8	Pula	44.869	13.854	1	0	0	0
9	Pazin	45.240	13.941	5	0	0	0
10	Marčana	44.955	13.960	2	0	0	0
11	Buzet	45.407	13.974	12	1	0	0
12	Vodice	45.484	14.057	19	3	0	0
13	Lupoglav	45.353	14.111	12	1	0	0
14	Labin	45.086	14.128	7	0	0	0

- seizmološka karta za povratni period za razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina, posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS skale (postotak oštećenosti građevina),

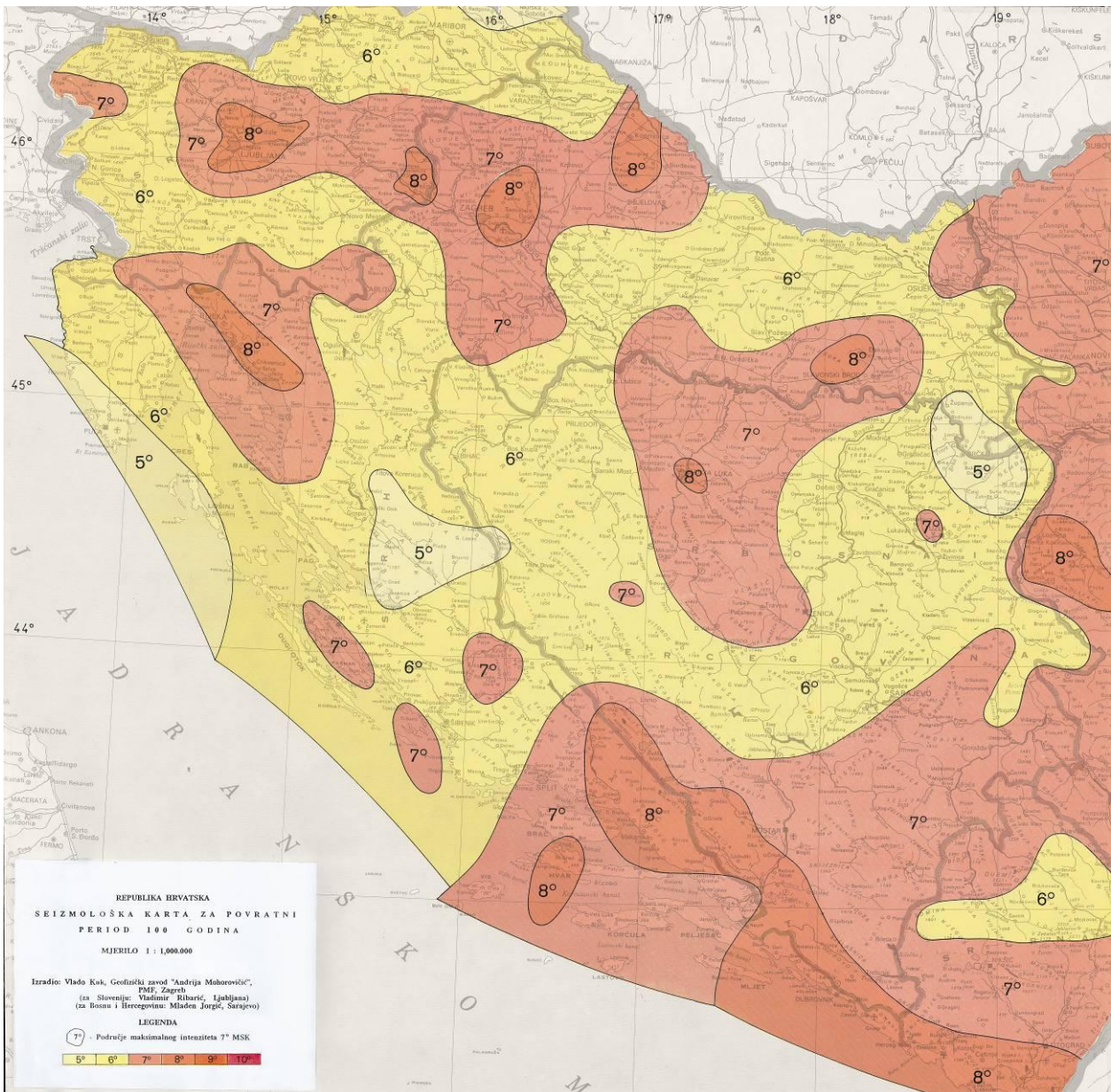
Seizmološke karte za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500

Na priloženim kartama prikazani su maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63%, i za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 godina (izradio g. V. Kuk, rukovoditelj Seizmološke službe – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb).

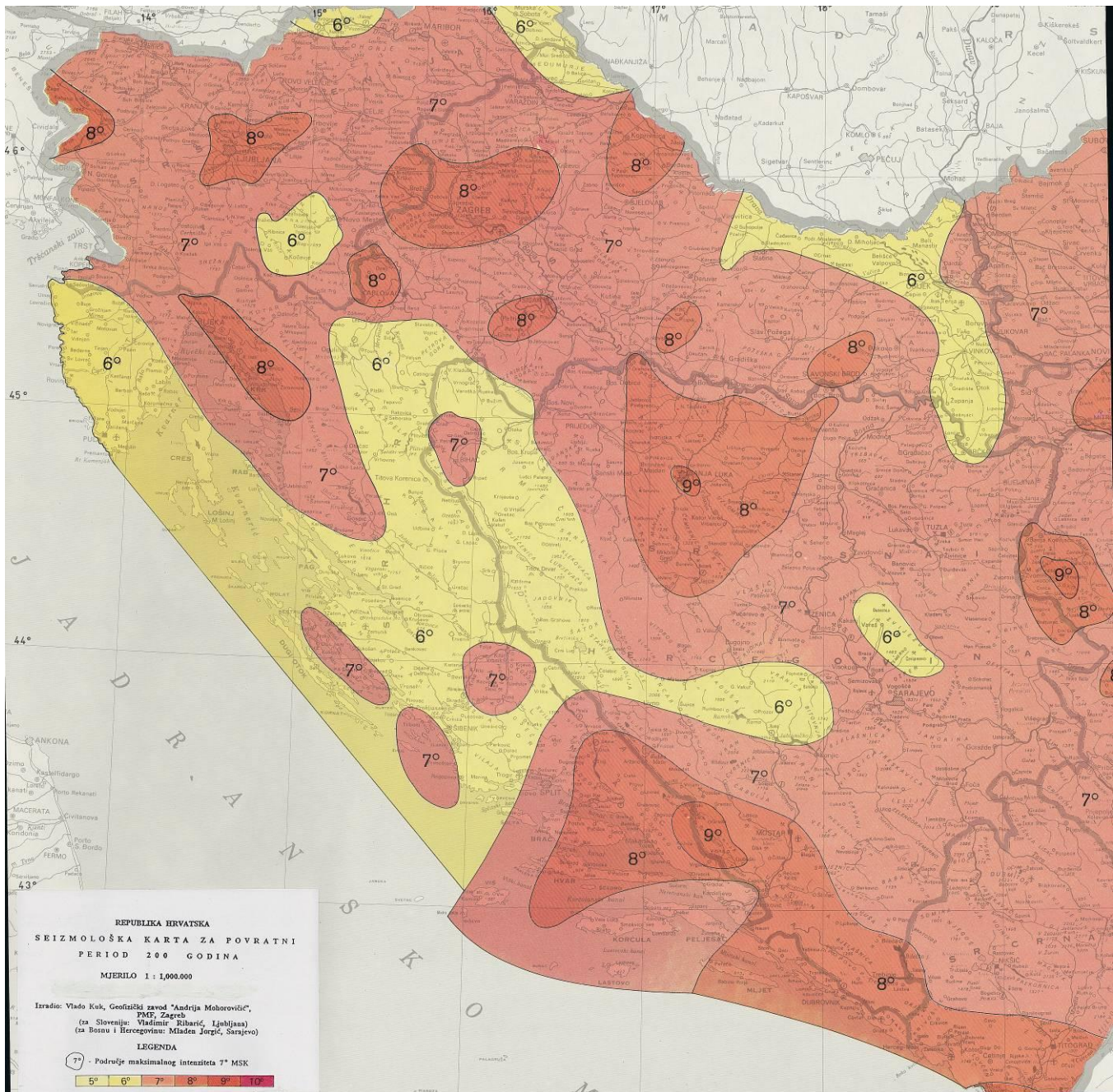
Intenzitet potresa za povratno razdoblje 50 godina



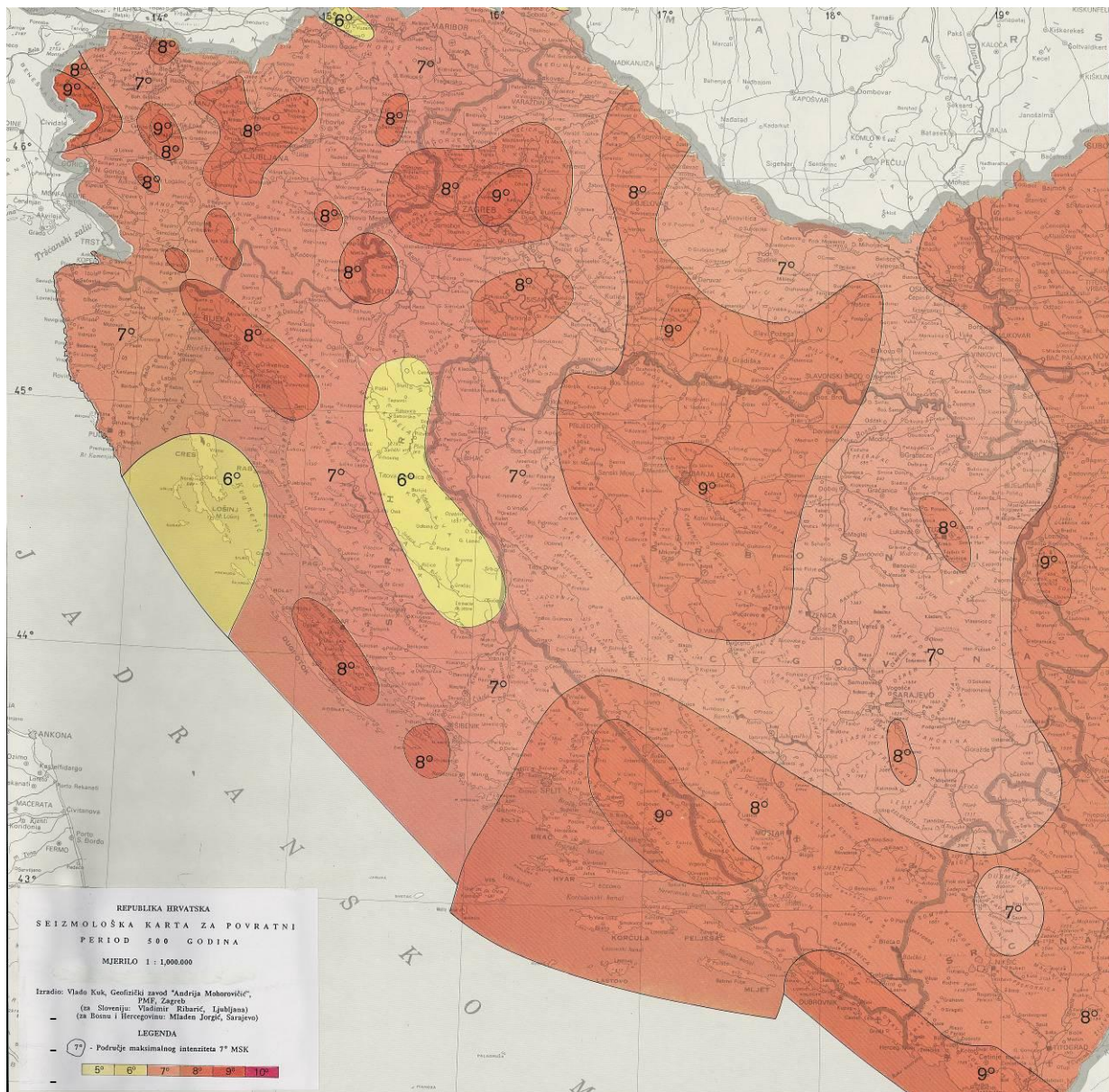
Intenzitet potresa za povratno razdoblje 100 godina



Intenzitet potresa za povratno razdoblje 200 godina



Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina



- posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo s obzirom na gustoću naseljenosti, vrste objekata i intenzitet potresa i dr.

Područje Istarske županije prema Seizmičkoj karti RH nije označeno kao seizmičko aktivno područje, te se nalazi unutar 7. seizmičke zone po MCS ljestvici.

U posljednjih 10 godina na ovom području nije zabilježen niti jedan jači potres, te postoji vrlo mala mogućnost njegova nastanka s obzirom na konfiguraciju tla, ali bi u slučaju pojave nastala vrlo velika oštećenja objekata zbog visoke starosne strukture objekata i gustoće naseljenosti centralnih dijelova gradova.

Specifičnost potresa je da je to nepogoda koja nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni spriječiti. Moguće je jedino reagirati u trenutku nastanka i sanirati nastale štete u što kraćem roku, kako ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

Moguće posljedice katastrofe po stanovništvo Istarske županije bio bi velik broj srednje i plitko zatrpanih u urbanim gradovima, materijalne štete će biti velike, osobito na manje otpornim građevinama. Sociološke i psihološke posljedice mogu se u većoj mjeri pojaviti kod rodbine poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, koji će biti predugo angažirani u spašavanju.

Posljedice potresa na objektima:

INTENZITET U STUPNJEVIMA MCS	POSljedICE NA OBJEKTIMA		
	I grupa objekata	II grupa objekata	III grupa objekata
V	Lakša oštećenja - pojedinačna	Pucaju prozorska stakla	Pucaju prozorska stakla
VI	Lakša oštećenja - masovna	Lakša oštećenja - pojedinačna	Pucaju prozorska stakla
VII	Teška oštećenja - masovnija	Lakša oštećenja - masovna	Lakša oštećenja - pojedinačna

I grupa objekata - zgrade od neobrađenog kamena, seoske zgrade, i sl.

II grupa objekata - obične zgrade od opeke, zgrade od velikih blokova, zgrade od prerađenih materijala, od prirodnog klesanog kamena i zgrade sa djelomičnom drvenom konstrukcijom.

III grupa objekata - armirano-betonske zgrade i čvrsto građene drvene konstrukcije.

Ovisno o epicentru i intenzitetu potresa, procjenjuje se da bi na području Istarske županije i to u većim gradovima (Pula, Rovinj, Poreč) moglo doći do većeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, do većeg uništenja i oštećenja osobne imovine, te do potpunog prekida uobičajenog načina života i gubitaka svih sredstava za život, dok bi taj broj bio manji u manjim sredinama.

a) Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja

- Kao posljedica potresa pojaviti će se zarazne bolesti,
- U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo
- Prometna povezanost je relativno dobra, te je pomoć moguće dostaviti željeznicom i šleperima, a distribuirati manjim cestovnim vozilima.

b) Moguće posljedice katastrofe po stanovništvo

- Na području županije biti će 10 % srednje zatrpanih i 20 % plitko zatrpanih osoba od ukupnog broja stanovnika.
- Poginulih osoba biti će 2-3 %, a teže ranjenih 5% od ukupnog broja stanovnika županije .
- Procjenjuje se da će oko 10-15 % osoba biti za evakuaciju
- Materijalne štete će biti velike, osobito na manje otpornim građevinama,

Sociološke i psihološke posljedice mogu se u većoj mjeri pojaviti kod rođaka poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca, koji će predugo biti angažirani u spašavanju.

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ, na cijelom području Istarske županije)
- građevine pod zaštitom kulture i druge kulturne vrednote (arheološki lokaliteti – 20 / Amfiteatar, Dvojna vrata, Slavoluk Sergijevaca, Augustov hram u Puli, brojni neolitski nalazi u Bujama, Biskupija Pomer, prapovjesna gradina na Brionima, rimsko i kasnoantičko naselje u Umagu itd./, hidroarheološki lokaliteti –12 / Kolone- antička vila, Sorna-antički gospodarski kompleks u Poreču,

Katoro- antička vila, itd./, te sakralni objekti -Eufrazijeva bazilika Poreč, crkva Sv. Trojstva Rovinj, kapela , lociranih na cijelom području Istarske županije/)

- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- banke i pošte (110 poslovnica banaka, jedna centralna pošta sa poslovnicama)
- vjerski objekti (crkva Sv. Marije i Sv. Duha u Balama, Župna crkva rođenja BDM u Labinu, župna crkva Sv. Nikole u Pazinu, crkva BDM od Anđela u Poreču i dr.)
- objekti MUP-a i MORH-a (zgrada PU istarske u Puli, Policijske postaje u gradovima, Dom Hrvatskih branitelja, vojni hotel u Puli i dr.), Uprava za obranu Pazin i Uredi za obranu gradova
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Razorni potres u organiziranom društvu izaziva goleme poremećaje uobičajenih životnih tijekova. Da bi se takvi poremećaji umnogome sveli u prihvatljive granice, potrebno je dio aktivnosti unaprijed planirati na osnovi prognoze "potresnog scenarija". Ovakva prognoza nema svojstvo neargumentiranog pogađanja, već se zasniva na analizi podataka kojima se raspolože prije prirodne nepogode.

U području stambenih zgrada poznavanje očekivane jačine potresa, geoloških i geotehničkih svojstava tla, gustoće naseljenosti i prostornog rasporeda zgrada te poznavanje seizmičke otpornosti građevina prema vrsti starosti i stanju, mogu biti dostatni podaci za prognozu uništenosti ili oštećenosti stambenog fonda te broja žrtava (poginulih i ranjenih).

-Potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš od ostalih prirodnih uzroka

- Suša i toplinski val,

Istarska županija se prema orografskim karakteristikama može podijeliti na niži priobalni dio na zapadnom i južnom dijelu županije te na brdoviti dio u unutrašnjosti Istarskog poluotoka. Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Pula (63 m n.m) smještene u priobalnom dijelu županije i podaci s glavne meteorološke postaje Pazin, koja se nalazi na višoj nadmorskoj visini (291 m n.m.) u unutrašnjosti. U tablicama 1. i 2. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1981–2000.

Na području Pule prosječno godišnje ima 268 dana bez oborine. Tijekom godine po mjesecima taj broj se malo mijenja (1 do 3 dana). Prosječni broj takvih dana kreće se od 20 dana u studenom do 25 dana u srpnju i kolovozu. Vrijednosti standardnih devijacija, koje predstavljaju prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na nešto manju stabilnost od rujna do siječnja, tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine se od godine do godine u tim mjesecima više razlikuje. U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju (35% slučajeva) i siječnju (23% slučajeva). Najsušniji mjesec u analiziranom razdoblju bio je srpanj 1985. godine koji je imao 30 dana bez oborine, a iste godine je i kolovoz imao veliki broj bezoborinskih dana (27 dana). Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u studenom (27% slučajeva), a zatim u veljači (17% slučajeva) i listopadu (14% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u studenom 2000. godine kada je bilo 10 takvih dana.

Na području Pazina prosječno godišnje ima 248 dana bez oborine. Prosječno najviše dana bez oborine imaju srpanj i kolovoz (23 dana mjesečno), dok ih je najmanje u travnju (17 dana). Vrijednosti standardnih devijacija upućuju na nešto veću stabilnost od veljače do kolovoza. U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju i kolovozu (18% slučajeva po mjesecu). Najsušniji mjesec u analiziranom razdoblju bio je srpanj 1988. godine koji je imao 30 dana bez oborine. Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u studenom (28% slučajeva) i u travnju (27% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u studenom 2000. godine kada je bilo 7 takvih dana.

Prosječni srednji godišnji hod broja dana bez oborine na području Pule može se očekivati na jugozapadnom priobalnom dijelu županije. Sjeverozapadna obala kao i jugoistočna je kišovitija. Porastom nadmorske visine prema unutrašnjosti županije smanjuje se i broj bezoborinskih dana.

Rizik za pojavu suše obzirom na učestalost bezoborinskih dana tijekom godine na cijelom području županije je relativno velik, posebno u ljetnim mjesecima srpnju i kolovozu.

- broj proglašenih elementarnih nepogoda zbog suše u prethodnih 10 godina

20.06. 2000	Suša, požar	Istarska županija (32 JLS)	Suša, požar	257.121.069,15 kn ----- 2.000.000,00 kn	
18.06. 2003.	Suša	Istarska županija (osim Labina, Pule, Rovinja, Kanfanara, Medulina, Raše i Vrsara)	- oštećenje na polj. usjevima, dugogodišnjim nasadima i dr.	113.021.642,00 kn ----- 22.419.529,00 kn	
30.08.2007.	Suša, tuča	IŽ (31 općina i 10 gradova)	- suša, tuča	244.990.628,89 kn ----- 1.920.401,62 kn (za stočarstvo)	

- olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar,

Za prikaz strujnog režima na području Istarske županije analizirane su godišnje i sezonske vjerojatnosti istovremenog pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra za Pulu i Pazin (1981–2000).

Najčešći smjerovi vjetra koji se javljaju na postaji Pula su iz NE i SE smjerova (16.2% i 16.7% redom). To je poznati vjetrovi bura i jugo. Bura se javlja u situacijama prilikom prodora hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka te je to hladan, suh i mahovit sjeveroistočni vjetar. Za vrijeme bure pojačan je osjet hladnoće. Zbog svoje mahovitosti bura stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Jaka bura na moru trga vrške valova i stvara morskog dima. Obala izložena buri pokrivena je tankim slojem posolice iz isparene morske vode što ju je bura nanijela u morskog dimu. Na tim mjestima biljke slabo uspijevaju i tlo je ogoljelo. Smjer vjetra može se lokalno modificirati ovisno o obliku reljefa tla nekog područja pa tako bura na nekim lokacijama ima više izraženu sjevernu komponentu (N–NNE), a na drugim istočnu komponentu (ENE–E).

Bura je u Puli najučestalija zimi (22.3%) i u jesen (18.2%). U proljeće je učestalije jugo (22.7%) nego bura. Za razliku od bure jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočan vjetar jer topli zrak pritječe iz sjeverne Afrike koji putem poprimi maritimne karakteristike. Jako jugo stvara velike valove, nastaje na prednjoj strani središnje ciklone, a zbog dizanja vlažnog zraka na fronti i uz brda često puta je praćeno velikom količinom oborine. Nakon prolaska fronte i pomaka središta ciklone na istok vjetar najčešće skreće na buru. Dakle, bura najčešće zamjenjuje jugo. Ni za vrijeme jake i olujne bure ni za vrijeme jakog i olujnog juga ne preporuča se izlazak na more. Bura i jugo su češći i jači u hladnom dijelu godine iako i ljetna bura svojom jačinom može stvoriti probleme u morskog prometu.

Ljeti se vjetar iz NE smjera (11.6%) najčešće javlja u sklopu obalne cirkulacije kao noćni vjetar s kopna na more (kopnenjak). Međutim, danju u to doba godine prevladava NW vjetar (16.0%) poznat kao maestral koji je superpozicija etezija i zmorca. Etezije su sezonska zračna struja koja zahvaća veliki prostor, a nastaje kao razlika tlaka u južnoj Europi između azorske anticiklone i Karači-depresije. Zmorac je danji vjetar s mora na kopno u sklopu obalne cirkulacije.

Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru vjetra može se primijetiti da u Puli prevladava vjetar od 1 Bf do 3 Bf (od povjetarca do slabog vjetra) u 61.4% slučajeva. Relativna čestina umjereno jakog vjetra (4–5 Bf) je 16.9%, a jačeg od 6 Bf je 6.5% od čega je 0.2% olujnog vjetra (≥ 8 Bf). Jak vjetar (≥ 6 Bf) na postaji Pula najčešće su bura ili jugo. Najjači opaženi vjetar je 9 Bf iz smjerova NE, SE i SW. Tišina je zastupljena u 15.3%.

U Pazinu je najveća učestalost vjetra iz E smjera (12.3%), a zatim iz jugoistočnog kvadranta (S 11.3%, SSE 10.2% i SSE 9.4%) koji se javlja tijekom cijele godine, ali s najvećom relativnom čestinom u proljeće. Nešto je povećana i učestalost W smjera (6.7%) koji se najčešće javlja ljeti. Ostali smjerovi se javljaju rjeđe, između 1% i 5.5%.

Dosadašnja analiza strujanja za Istarsku županiju izrađena je prema vrijednostima jačine i smjera vjetra u tri termina dnevno. Međutim, vjetar nije diskretna nego kontinuirana veličina, te se može pojaviti jak ili olujan vjetra izvan termina motrenja. Upravo zbog toga motritelji bilježe vrijeme nastupa i prestanka vjetra jačeg od 6 Bf i 8 Bf tijekom dana. Dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je barem jednom zabilježen vjetra jačine ≥ 6 Bf odnosno ≥ 8 Bf. Za cjelovitu sliku vjetrovnog režima promatranog područja izrađena je i analiza srednjeg mjesečnog i godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom za Pulu i Pazin u razdoblju 1981–2000. (tab. 1–2).

Prema 20-godišnjem razdoblju u Puli se jak vjetar prosječno javlja 54 dana u godini, a olujni vjetar 14 dana. Najveći broj dana s jakim vjetrom iznosio je 80 dana zabilježeno 1987. od čega je 33 dana bilo s olujnim vjetrom. U Pazinu taj je broj dana znatno manji nego u Puli – u prosjeku 19 dana s jakim i 3 dana s olujnim vjetrom. Najveći broj dana s jakim vjetrom je bio 47 dana 1985, a s olujnim vjetrom 14 dana 1987. Međutim, na obje postaje taj broj dana jako varira od godine do godine što pokazuju velike vrijednosti standardne devijacije.

Godišnji hodovi dana s jakim i olujnim vjetrom na obje postaje pokazuju te pojave tijekom cijele godine. Najveći broj takvih dana javlja se u hladnom dijelu godine. U prosincu 1981. u Puli je zabilježen maksimalan broj dana s jakim vjetrom od 16 dana i 9 dana s olujnim vjetrom u prosincu 1982. U Pazinu je najveći broj dana s jakim vjetrom u prosincu 1990. (9 dana) od čega je 4 dana bilo s olujnim vjetrom

Ovisno o veličini, kretanju i intenzitetu djelovanja oluje ili orkanskog nevremena i pijavice procjenjuje se da bi za stanovništvo na području Istarske županije moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, ali i do znatnog uništenja i oštećenja osobne imovine, prekida uobičajenog načina života te gubitaka osnovnih sredstava za život.

Ova katastrofa na području Pule, Rovinja, Novigrad izaziva velike materijalne štete prvenstveno na poljoprivrednim nasadima i šumama, na plovnim objektima, lukama i lukobranama, pa i oštećenja na čvrstim objektima. Kod pojave ovakvog nevremena stanovništvo se uglavnom sklanja u sigurne zaklone, no bilo je slučajeva da je nevrjeme izazvalo prevrtanje turističkih brodova (sa preko 100 putnika), pucanje staklenog zida na hotelskim objektima iza kojeg su bili smješteni gosti hotela (oko 30 povrijeđenih osoba) klizanje dijela šatorskom naselja i urušavanje stabala na kamp prikolice (do 20 povrijeđenih osoba). Na području grada Rovinja od posljedica koje bi mogla izazvati pijavica popraćena orkanskim vjetrom, svakako bi najteža bila pucanje spremnika amonijaka. Ipak, najugroženija područja su otoci od kojih treba istaknuti Crveni otok i Katarinu na kojima su smješteni hoteli. Spašavanje u tom slučaju dodatno otežava "teško" more, a na tim otocima nema organizirane liječničke pomoći.

Objekti od posebnog značaja na području grada Rovinja-

Iako se šteta može očekivati na svim građevinama, posebice u krovnim konstrukcijama, objekti najosjetljiviji na ovu vrstu nepogode bili bi:

- urbana cjelina grada Rovinja
- Bolnica
- otok Sv. Andrija (crkva i dvorac)
- crkva na otoku Sv. Ivan na pučini
- otok Katarina (hotel)
- auto - kamp Veštar

- auto - kamp Porton Biondi
- turističko naselje "Polari" - "Villas Rubin"
- turističko naselje "Valalta"
- turističko naselje "Monsena"

Na području grada Pule najugroženiji je zapadni dio, dok su najkritičniji mjeseci pojave oluje srpanj, kolovoz i rjeđe rujan. Posljednje veće olujno ili orkansko nevrijeme koje je pogodilo područje grada Pule i prouzročilo znatne materijalne štete bilo je 18.07.1997. g. kada je vjetar puhao na mahove preko 100 km/h (9 – 11 bofora), a u samo 20-ak minuta palo je više od 14 l/m² kiše. Na pulskoj zračnoj luci zabilježena je jaka tuča veličine lješnjaka. Pijavica je došla s mora pravcem Stoja-Veruda-Centar-Zračna luka, i na tom području prouzročila velike materijalne štete.

Ovakvo nevrijeme na području grada Pule do sada nije zabilježeno, a u Istarskoj županiji je zadnje bilo pred više od 30 godina.

Ovisno o veličini, kretanju i intenzitetu djelovanja oluje ili orkanskog nevremena i pijavice procjenjuje se da bi za stanovništvo na području grada Pule moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba (1% stanovništva grada), ali i do znatnog uništenja i oštećenja osobne imovine, prekida uobičajenog načina života te gubitaka osnovnih sredstava za život.

Također i olujno nevrijeme koje je nastalo 04.07.2007.g na području Pule i Medulina, 24.07.2007.g na području Poreča i Vrsara, te ponovo 30/31.07.2007.g na području Medulina i Pule.

ELEMENTARNA NEPOGODA OLUJA ILI ORKANSKO NEVRIJEME ZA RAZDOBLJE OD 1993. DO 2009. GODINE

DATUM	PODRUČJE	NEPOGODA
22.10.1993.	Buje, Buzet, Lanišće, Labin, Nedešćina, Pićan, Kršan, Raša, Pazin	poplava olujno nevrijeme
13.06.-22.06.1996.	Pazinština Poreština Rovinjština	tuča olujno nevrijeme
18.07.1997.	Pula	olujno nevrijeme
30.09.1997.	Cerovlje	olujno nevrijeme poplava
10.07.1998. 30.07.1998.	Novigrad Brtonigla Barban	olujno nevrijeme
15.09.1998.	Novigrad Bale Brtonigla Grožnjan Pićan	olujno nevrijeme
04.08.1998. 08.10.1998.	Pićan Cerovlje Gračišće	olujno nevrijeme poplava tuča
10/11.08.2002.	Pićan Cerovlje	olujno nevrijeme
02.06.2003.	Cerovlje	olujno nevrijeme s tučom
04.07.2007	Pula Medulin	olujno nevrijeme
24.07.2007	Poreč	olujno nevrijeme

	Vrsar	
30/31.07.2007	Pula Medulin	olujno nevrijeme

-klizišta

Mogućnost pojave klizišta,odnosno odrona postoji na dijelu željezničke pruge od km 32+000 do km 36+700(zasjek),kao i na cijeloj dionici Županijske ceste 5013 Buzet-Cerovlje,posebno na dijelu Sv.Duh –Most.Iznenadna klizišta ili odroni na spomenutim dionicama pruge i ceste mogli bi izazvati teške prometne nesreće u kojima može doći do gubitka ljudskih života te onečišćenja okoliša i vodotoka uzrokovanih tehničko-tehnološkim nesrećama u prometu.

Na Pazinštini postoji mogućnost nastanka klizišta i to na dionicama lokalnih cesta Zarečje-grdoselo-Čerišnjevica,Zarečje-Kršikla,Pazin-Lindar te kod Lupoglava na ŽC Cerovlje-Afrići-Boljunsko polje,a koji bi mogli dovesti do kraćeg prekida prometa(promet je malog intenziteta),ali bez većih posljedica po stanovništvo i materijalna dobra.

- tuča

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana s krutom oborinom (tuča, sugradica i ledena zrna) na području ove Županije uzeti su podaci s meteoroloških postaja Pazin i Pula. Za obje meteorološke postaje u tablicama 1. i 2. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s krutom oborinom te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana u razdoblju 1981–2000.

Meteorološka postaja Pula ima prosječno godišnje 0.7 dana s krutom oborinom. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u studenom 0.2 dana. U rujnu, listopadu i prosincu nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Na meteorološkoj postaji Pazin srednji godišnji broj dana sa krutom oborinom iznosi 1,5 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u travnju i srpnju 0.3 dana dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana. U veljači nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

- statistički pokazatelji za posljednjih 10 godina

broj proglašenih elementarnih nepogoda zbog tuče u posljednjih 10 godina

10.07.1998. 30.07.1998. 19.08.1998.	Olujno nevrijeme požar	Novigrad Brtonigla Barban Kršan	Olujno nevrijeme Požar	20.369.824,40 kn
15.09.1998,	Olujno nevrijeme	Novigrad, Bale Brtonigla Grožnja, Pićan	Olujno nevrijeme	20.851.382,50 kn 52.327,00 kn
4.08.- 8. 10. 1998.	Oluja, poplava, tuča	Pićan Cerovlje Gračišće	Oluja, poplava, tuča	9.798.170,56 kn
10.06.2002.	Tuča	Barban, Cerovlje, Gračišće	Štete na polj kulturama	8.402.650,00 kn
28.06.2002.	Tuča	Grožnjan	Štete na usjevima	2.555.434,40 kn

10/11.08.02..	Olujno nevjere, poplava	Cerovlje, Pićan	Štete na ind. Postrojenjima i polj. usjevima	18.225.501,00 kn 4.153.350,00 kn <hr/> 1.036.337,19 kn
6.09. 2006.	Olujno nevjere i tuča	Gračišće	uslijed tuče stradale poljoprivredne kulture	6.287.271,21 kn <hr/> 39.847,00 kn
14.08.2006.	Tuča, pijavica	Ližnjan (Pula i Medulin	tuča, pijavica, stradale poljoprivrede kulture, gospodarski objekti	1.687.831,00 kn
08.08.2008.	Tuča Pijavica	(2 grada i 8 općina) Poreština, Bujština	Tuča, pijavica	75.397.074,90 kn

- snježne oborine za količine koje mogu bitno poremetiti svakodnevno funkcioniranje (mogućnost opskrbe vitalnim proizvodima, prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa, onemogućavanje pružanja hitne medicinske pomoći i sl.),

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Za prvu ocjenu ugroženosti od snijega analizira se učestalost padanja snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalna visina snježnog pokrivača po mjesecima, te procjena očekivane godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača za povratni period od 50 godina. Za prikaz godišnjeg hoda navedenih parametara snijega na području Istarske županije koriste se podaci s glavnih meteoroloških postaja Pula i Pazin. Razlog leži u različitim karakteristikama snježnog režima obalnog dijela županije i unutrašnjosti, gdje slabi maritimni utjecaj i povećava se utjecaj orografije, koja na području Ćićarije i Učke doseže nadmorske visine i više od 1000 m. U tablici 1. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega koji je zabilježen u razdoblju 1981-2000. Slijede podaci o najvećoj visini novog snijega i najvećoj visini snježnog pokrivača izmjereni u pojedinom mjesecu u istom višegodišnjem razdoblju, te procjena maksimalne visine snježnog pokrivača, koji se može očekivati u prosjeku jednom u 50 godina (prema nizu 1961-1990.).

Na zapadnoj obali Istre snijeg se javlja gotovo svake godine (u 75% zima), ali na tlu se zadržava samo u 30% zima. Prema podacima Pule u promatranom razdoblju u snježnim zimama snijeg je padao 1 do 6 dana. Pojava snijega može se očekivati u razdoblju od studenog do travnja, no na tlu se zadržava kraće, do veljače. Najveća visina novog snijega iznosila je 16 cm u veljači 1986. kada je zabilježena i maksimalna visina snježnog pokrivača od 25 cm, koja se prema procjeni ekstremnih vrijednosti može očekivati jednom u 50 godina, odnosno s vjerojatnošću 98% da neće biti premašena. Na jugoistočnoj obali Istre približavanjem Učki raste i vjerojatnost za pojavu snijega.

Prema brdovitoj unutrašnjosti povećava se učestalost javljanja snijega. Prema podacima Pazina snijeg u prosjeku pada oko 4 dana godišnje i može se očekivati gotovo svake godine. U promatranim 20 godina zimi 1984/1985. padao je dulje od 10 dana. Tijekom zime može se javiti od studenog do travnja, ali u pojedinim mjesecima ne javlja se svake godine. Maksimalna visina novog snijega zabilježena je u ožujku i iznosila je 22 cm, a u razdoblju od prosinca do veljače 12 odnosno 15 cm. U 65% zima snijeg se zadržava na tlu. Maksimalne visine snježnog pokrivača iznosile su 21 do 25 cm u pojedinom mjesecu i izmjerene su od siječnja do ožujka. Prema procjeni ekstremnih vrijednosti, jednom u 50 godina može se očekivati snježni pokrivač od 30 cm, odnosno s vjerojatnošću 98% da neće biti premašen.

Na višim nadmorskim visinama Ćićarije i obroncima Učke treba računati s nešto učestalijim padanjem snijega, višim novim snijegom i većim maksimalnim visinama. Područje cijele županije pripada istoj klimatskoj zoni promjene učestalosti padanja snijega i maksimalnog pokrivača s nadmorskom visinom. Svaki 100 m visine može se očekivati oko 4 dana više s padanjem snijega godišnje i oko 17 cm više maksimalne visine snježnog pokrivača za 50-godišnji povratni period.

- statistički pokazatelji za prethodnih 10 godina, sa specifikacijom najugroženijih područja i najkritičnijih mjeseci u godini,

27.04.2001.	Jaki mrazevi i niske temperature	Istarska županija (3 grada i 18 općina)	Štete na poljoprivrednim kulturama	106.385.318,51 kn <hr/> 1.152.910,00 kn
-------------	----------------------------------	-----------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------

Istarska županija, smještena na poluotoku Istra, može se podijeliti na niži priobalni dio u zapadnom dijelu poluotoka i viši brdoviti dio u unutrašnjosti. Nadmorska visina postupno raste prema istoku gdje doseže i 1000 m nadmorske visine. Zbog navedenih razlika u terenu odabrane su dvije meteorološke postaje za klimatološku analizu poledice: Pazin (u unutrašnjosti) i Pula (u priobalju) u razdoblju 1981.-2000. godina.

Godišnji prosjek u Puli je 10 dana s poledicom. Maksimalni broj od 22 dana bio je 1981., a 1989. godine uopće nije bilo poledice.

Godišnji hod broja dana s poledicom na meteorološkoj postaji Pula (tab. 1) pokazuje srednji broj od 2 do 3 povoljna dana za poledicu od prosinca do veljače (najviše u veljači), što upućuje na relativno mali rizik od poledice. Varijacije su također podjednake u tim mjesecima, a maksimalni broj od 8 povoljnih dana zabilježen je u veljači 1981. godine. U ožujku, travnju i studenom očekivani broj dana je manji od jedan, a maksimalno 4 bilježi ožujak. U ostalim mjesecima rizika od poledice nema.

Godišnji prosjek u Pazinu je 19 dana s poledicom. Maksimalni broj od 32 dana bio je 1985., a minimalni 9, 1994. i 2000. godine, što pokazuje da su varijacije godišnjeg broja dana s poledicom znatne.

Godišnji hod broja dana s poledicom na meteorološkoj postaji Pazin (tab. 2) pokazuje da se od studenoga do travnja mjesečno u prosjeku pojavljuju oko 3 povoljna dana za poledicu, što upućuje na relativno mali rizik od te pojave. Varijacije su također podjednake u tim mjesecima, a maksimalni broj od 10 povoljnih dana zabilježen je u prosincu 1981. godine. Od svibnja do listopada rizika od poledice gotovo da i nema (maksimalno 2 dana u svibnju).

Iz analize podataka Pazina i Pule se može zaključiti da postoji razlika u klimatskim karakteristikama vezanim uz poledicu između unutrašnjosti Istarskog poluotoka i priobalja, što je djelomično i za očekivati s obzirom na razlike u nadmorskoj visini i blizini mora. Unutrašnjost je više ugrožena, ali je na obje postaje zbog zagrijavajućeg utjecaja mora zimi rizik od poledice općenito mali. U unutrašnjosti je nešto veći rizik od poledice posljedica nižih minimalnih temperatura zraka u dolinama, a s porastom nadmorske visine prema istoku uz niže temperature raste i količina oborine pa je rizik od poledice veći.

PRILOG

Tablica . Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara. Pula, 1981–2000.

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0	1.5

STD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.8	1.3	0.4	0.2	0.0	0.0	1.6
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	0	0	0	0	1	1	3	5	1	1	0	0	6
MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	2	2	0	16	0	0	0	0	16
MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	3	2	15	25	0	0	0	0	25
MAKS-													25

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	23.5	21.8	23.6	20.4	22.1	21.5	25.2	25.5	21.7	21.7	19.6	21.7	267.9
STD	4.5	3.1	3.0	3.0	3.0	3.2	3.4	2.2	4.7	4.6	4.9	4.4	13.4
MIN	17	16	16	15	15	15	18	22	13	14	10	12	235
MAKS	31	25	28	24	27	28	30	29	30	29	27	29	288
BROJ DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0.1 \text{ mm i } t_{\text{min}2\text{m}} \leq 3.0^\circ\text{C}$)													
SRED	2.4	2.8	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.8	9.7
STD	2.3	2.4	1.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	1.9	5.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	7	8	7	4	0	0	0	0	0	1	4	7	22
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.7
STD	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	1.0
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0	3
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	5.5	3.9	5.7	4.9	2.5	3.1	2.9	2.6	3.1	6.6	6.6	7.0	54.1
STD	3.8	2.9	4.4	3.4	1.5	2.1	2.2	1.7	1.8	2.8	4.3	3.7	16.6
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	31
MAKS	15	9	16	14	6	7	7	6	6	10	15	16	80
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	1.8	1.4	1.3	1.3	0.6	0.3	0.7	0.4	0.5	1.8	1.9	2.1	13.9
STD	2.1	2.0	1.9	1.4	0.8	0.6	0.8	0.7	0.7	2.0	2.0	2.4	8.4
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MAKS	8	6	6	5	3	2	2	2	2	6	5	9	33

Tablica . Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara. Pazin, 1981–2000.

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7	0.6	1.2	0.5	0.2	0.0	0.0	3.5
STD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.1	1.3	1.6	1.0	0.4	0.0	0.0	3.0
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	0	0	0	0	3	4	5	4	3	1	0	0	12
MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	3	12	15	15	22	7	0	0	22
MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	3	12	25	21	22	7	0	0	25
MAKS-													30

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----

BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	22.7	21.4	22.6	16.9	19.8	17.9	23.3	23.0	20.4	20.2	18.8	21.1	247.7
STD	4.8	3.2	3.3	3.8	3.3	3.2	3.4	3.4	4.7	5.0	5.1	4.5	12.0
MIN	14	15	14	9	13	12	18	16	12	12	7	10	225
MAKS	31	25	28	22	26	26	30	28	28	29	27	29	262
BROJ DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0.1 \text{mm}$ i $t_{\text{min}5\text{cm}} \leq 0.0^\circ\text{C}$)													
SRED	3.1	3.5	3.3	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.8	3.0	19.0
STD	2.5	2.3	2.2	1.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	2.4	7.2
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
MAKS	9	8	9	7	2	0	0	0	0	1	7	10	32
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	1.5
STD	0.2	0.0	0.3	0.6	0.4	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	1.3
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	0	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	4
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	2.5	1.1	2.6	2.5	1.1	1.3	0.5	0.7	1.0	1.4	2.1	2.5	19.0
STD	2.5	1.6	2.0	2.4	1.5	1.8	0.9	1.3	1.4	1.5	2.0	2.5	11.7
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	8	6	7	8	5	6	4	5	4	5	7	9	47
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.1	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.7	2.8
STD	0.3	0.8	0.7	0.8	0.5	0.5	0.2	0.4	0.2	0.4	0.9	1.1	3.6
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	17	13	11	10	10	5	3	5	10	8	11	19	86

1.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće

1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće u gospodarskim objektima

- broj, vrsta i veličina postrojenja u kojima se skladište, koriste ili proizvode opasne i štetne tvari,
-

GRAĐEVINE I TVRTKE OD POSEBNE VAŽNOSTI NA PODRUČJU ŽUPANIJE ISTARSKÉ

UKLJUČNO SA TVRTKAMA KOJE U PROCESU PROIZVODNJE KORISTE OPASNE TVARI

R.B.	GRUPE GRAĐEVINA	GRAĐEVINE POJEDINAČNO
1.	2.	3.
		1. BRODOGRADILIŠTE "ULJANIK" PULA
		2. BRODOGRADILIŠTE TEHNOMONT PULA
		3. P.P.C BUZET (uključno TPS Labin i ljevaonica Roč)
		4. TVORNICA STAKLA DURAN (SHOTT BORAL) PULA
		5. TVORNICA CEMENTA KOROMAČNO

1.	PROIZVODNE GRAĐEVINE	6. ISTRACEMENT PULA (I.C.I.) 7. TVORNICA HIDRATIZIRANOG VAPNA MOST RAŠA 8. TVORNICA INDUSTROCHEM PULA 9. TVORNICA DUHANA ROVINJ 10. MIRNA ROVINJ 11. HEMPEL UMAG 12. ALUFLEX PACK UMAG 13. SIPRO UMAG 14. PLINARA PULA 15. PRO-PLIN PULA 16. "ROCKWOOL ADRIATIC" PIČAN 17. „PURIS“ PAZIN 18. „KAMEN “ PAZIN 19. „CESTE“ d.o.o. Pula 20. „EKOOPERATIVA “ pogon PAZIN
2.	GRAĐEVINE ZA POSTUPANJE S OTPADOM	CENTRA. ZONA ZA GOSPODARENJE OTPADOM U PULI-KAŠTIJUN RECIK..DVORIŠTA S TRANSFER STANICA. U PULI, POREČU, UMAGU STANICA U GRADOVIMA ROVINJ, BUZET, CERE-SV.NEDELJA ,PAZIN GRAĐEVINE ZA OBRADU OTPADA, TC KOROMAČNO SREDIŠNJA KAFILERIJA U SV. PETRU U ŠUMI,

vrsta i količina opasnih tvari

1.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR	
				vrsta	max.količina
1	2	3	4	7	8
1.	Butan plin d.o.o.	Spremnik nadzemni 100m3 i 63 m3	Industrijska zona bb Žminj	UNP	73 T
2.	Butan plin d.o.o.	Spremnik nadzemni 2X60 m3	TPS Labin	UNP	54 T
3.	Butan plin d.o.o.	Spremnik puluukopani 2x50 m3	Sv. Vidal 34 Novigrad	UNP	45 T

2.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.	indeks	vrsta
				količina*	opasnosti	opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
HEMPEL d.o.o.	skladište otrova I skupine	Pogon Umag	biocid	500	D3	trovanje
HEMPEL d.o.o.	skladište otrova I skupine	Pogon Umag	smola	8.000	D2	požar/trovanje
HEMPEL d.o.o.	skladište otrova	Pogon Umag	pigment	1.000	D2	trovanje
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	78.000	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	87.000	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	86.900	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	skladište otrova	Pogon Umag	otapalo	800	D2	požar/trovanje
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	81.200	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	87.400	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	nadzemni spremnik	Pogon Umag	otapalo	78.800	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	skladište otrovnih boja	Pogon Umag	premaz	1.520	D2	požar/trovanje
HEMPEL d.o.o.	skladište otrovnih boja	Pogon Umag	premaz	8.224	D2	požar/trovanje
HEMPEL d.o.o.	skladište otrovnih boja	Pogon Umag	premaz	4.240	D2	požar/trovanje
HEMPEL d.o.o.	otvoreno skladište	Pogon Umag	premaz	60.000	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	podzemni spremnik	Pogon Umag	gorivo	10.000	D2	požar/eksplozija

3.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE		
				VRSTA	KOLIČINA MAX
1	2	3	4	7	8
1.	LAGUNA NOVIGRAD DD	plinska stanica	hotel Maestral	plin	5 000 kg
		bazenska stanica	hotel Maestral	kemikalije (natrij hipoklorit, sulfatna kiselina)	2850 lit
		kotlovnica	hotel Maestral	lož ulje	2 x 60 000 lit.
2.		bazenska stanica	hotel Laguna	kemikalije (natrij hipoklorit, sulfatna	1000 lit.

				kiselina)	
3.		stanica za praškove	A/C Sirena	kemikalije (natrij hipoklorit, sulfatna kiselina, razni praškovi)	2000 lit.
		kotlovnica	A/C Sirena	lož ulje	10 000 lit.
		kotlovnica praonice rublja	A/C Sirena	lož ulje	1500 lit.
4.		plinska stanica	A/C Mareda	plin	280 kg
		kotlovnica	A/C Mareda	lož ulje	5100 lit.
		sanitarije 1 i 2	A/C Mareda	plin	210 kg
		sanitarije 7 i 8	A/C Mareda	plin	280 kg
		5 mobilnih kućica	A/C Mareda	plin	50 kg

4.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	
1	2	3	4	7	8	9	
1	Antenal- Novigrad	Nadzemni spremnik	kamenolom Vilanija	nafta	18 t	DO	
2	Antenal- Novigrad	Nadzemni spremnik	kamenolom Antenal	nafta	15,5 t	DO	

5.

1	2	3	4	7	8	9
1.	ALUFLEX- PACK d.o.o.	SPREMNICI NADZEMNI UNP	ALUFLEX PACK d.o.o.	UNP	44 t	D5
2.	ALUFLEX- PACK d.o.o.	SKLADIŠTE BOJA	ALUFLEX PACK d.o.o.	BOJE	100 t	D3
3.	ALUFLEX- PACK d.o.o.	SKLADIŠTE OTPADNIH BOJA	ALUFLEX PACK d.o.o.	OTPADNE BOJE	100 t	D3
4.1.	ALUFLEX- PACK d.o.o.	UKOPANI SPREMNIK OTAPALA EAC	ALUFLEX PACK d.o.o.	ORGANSKO OTAPALO	44 t	D=3

4.2.	ALUFLEX-PACK d.o.o.	UKOPANI SPREMNIK OTAPALA MEK	ALUFLEX PACK d.o.o.	ORGANSKO OTAPALO	22 t	D=2
5.	ALUFLEX-PACK d.o.o.	SEPARATOR ULJA IZ OBORINSKE KANALIZACIJE	ALUFLEX PACK d.o.o.	ZAUJENA VODA I TALOG	6 t	D=2
6.	ALUFLEX-PACK d.o.o.	DIESEL GORIVO (NAFTA)	ALUFLEX PACK d.o.o.	DIESEL GORIVO	1 t	D=1
7.	ALUFLEX-PACK d.o.o.	MOTORNO ULJE I OTPADNO MOTORNO ULJE	ALUFLEX PACK d.o.o.	STROJNO ULJE	1,7 t	D=1

6.

VRSTA			VRSTA	KOLIČINA	VRSTA
	PRAVNA OSOBA				OPASNOSTI
1.	LJEČILIŠTE IST.TOPLICE	SPREMNIK NADZEMNI	PLIN BUTAN	2470 L	EKSPLOZIJA
2.	LJEČILIŠTE IST.TOPLICE	KOTLOVI (2)	LOŽ ULJE	30000 L	EKSPLOZIJA POŽAR
3.	LJEČILIŠTE IST.TOPLICE	SPREMNIK NADZEMNI	KLOR	1000 L	

7.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	VRSTA	KOLIČINA MAX
1	2	3	4	7	8
1	SIPRO d.o.o.	PODZEMNI SPREMNIK	UNGARIJA 40A UMAG	TOLUEN otapalo	60.000 kg
2	SIPRO d.o.o.	PODZEMNI SPREMNIK	UNGARIJA 40A UMAG	SPEC. BENZIN otapalo	90.000 kg
3	SIPRO d.o.o.	NADZEMNI SPREMNIK	UNGARIJA 40A UMAG	TEŠKO LOŽ ULJE	100.000 kg
4	SIPRO d.o.o.	NADZEMNI SPREMNIK	UNGARIJA 40A UMAG	EURODIZEL gorivo	1.800 kg
5	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	ACETON otapalo	640 kg
6	SIPRO d.o.o.	Metalne Kantice od 5; 10 i 25 kg	UNGARIJA 40A UMAG	Boje na bazi otapala	2.500 kg

7	SIPRO d.o.o.	Kontejner 1000 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Kloridna kiselina (HCL) 33%	1.300 kg
8	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	CIKLOHEXAN	720 kg
9	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 60 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Natrijev hidroksid (NaOH) 30-50%	240 kg
10	SIPRO d.o.o.	PE BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Nalco Tri-act 1801	380 kg
11	SIPRO d.o.o.	PE BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Nalco 9-852	380 kg
12	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Etilni alkohol	180 kg
13	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Etil Acetat	180 kg
14	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Izopropilni Alkohol	160 kg
15	SIPRO d.o.o.	PE Kantice od 30 lit	UNGARIJA 40A UMAG	Sanosil super	120 kg
16	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	DESMODUR	720 KG
17	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	MONTACELL M	360 kg
18	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	METIL PROKSITOL ACETAT	360 kg
19	SIPRO d.o.o.	BAČVE od 200 lit	UNGARIJA 40A UMAG	DIATERMALNO ULJE	8000 KG

8.,

OBJEKAT	vrsta i naziv	max.količina /kg/l/
Sol Garden Istra	UNP	2740
Sol Garden Istra	Natrijev hipoklorit	2500
Sol Garden Istra	Sulfatna kiselina	2500
Sol Coral	UNP	4000
Sol Coral	Natrijev	500

	hipoklorit	
Sol Coral	Sulfatna kiselina	500
Sol Aurora	UNP	2000
Sol Aurora	Natrijev hipoklorit	250
Sol Aurora	Sulfatna kiselina	250
Sol Umag	Natrijev hipoklorit	1500
Sol Umag	Sulfatna kiselina	1500
Adriatic	Natrijev hipoklorit	360
Sipar	Natrijev hipoklorit	360
Energana Punta	UNP	4000
Energana Punta	LUL	100000
Kamp Park Umag	UNP	22700
Kamp Park Umag	Natrijev hipoklorit	2000
Kamp Park Umag	Sulfatna kiselina	1000
Finida	UNP	3140
Stella Maris	UNP	7100
Stella Maris	Natrijev hipoklorit	2500
Stella Maris	Sulfatna kiselina	500
Polynesia	UNP	1200
Polynesia	Natrijev hipoklorit	2000
Polynesia	Sulfatna kiselina	1500
Savudrija	UNP	6740
Kanegra	UNP	2400

9.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	vrsta i naziv	max.količina
				1.	Lakmus d.o.o.
2.	Lakmus d.o.o.	Skladište Sv. Ivan 3/2	Skladište Sv. Ivan	Sumporna kiselina 36%	150 tona
3.	Lakmus d.o.o.	Skladište Sv. Ivan 3/2	Skladište Sv. Ivan	Kloridna kiselina 33%	30 tona
4.	Lakmus d.o.o.	Skladište Sv. Ivan 3/2	Skladište Sv. Ivan	Natrijev klorit 24,5%	44 tone
5.	Lakmus d.o.o.	Skladište Sv. Ivan 3/2	Skladište Sv. Ivan	Klor tablete	3,450 tona
6.	Lakmus d.o.o.	Skladište Sv. Ivan 3/2	Skladište Sv. Ivan	Klor granulat	3,365 tona

10.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Sv.Ivan	Izvorište Sv.Ivan	plinski klor	750 kg	D3	vrlo opasno
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Sv.Ivan	Izvorište Sv.Ivan	natrijev hipoklorit	60 kg	D2	nagrizajuća tvar
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Sv.Ivan	Izvorište Sv.Ivan	natrijev klorit	3 m3	D2	nagrizajuća tvar
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Sv.Ivan	Izvorište Sv.Ivan	solna kiselina	3 m3		
Istarski	Postrojenje	Izvorište	plinski klor	3000 kg	D3	vrlo

vodovod-Buzet	Gradole	Gradole				opasno
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Butoniga	Butoniga	plinski klor	3000 kg	D3	vrlo opasno
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Butoniga	Butoniga	vodikov peroksid	1000 kg		
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Butoniga	Butoniga	sumporna kiselina	23000 kg	D3	nagrizajuća tvar
Istarski vodovod-Buzet	Postrojenje Butoniga	Butoniga	kisik	35000 kg		
Istarski vodovod-Buzet	Stanica-Podberam	Beram	plinski klor	200 kg	D3	vrlo opasno
Istarski vodovod-Buzet	Stanica-Šubjent	Motovun	plinski klor	200 kg	D3	vrlo opasno
Istarski vodovod-Buzet	Stanica-Kanfana	Kanfana	plinski klor	600 kg	D3	vrlo opasno

11.

P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	SOLNA KISELINA -baloni	1,5-T
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	DUŠIČNA KISELINA - baloni 57%	2,05
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HIDRAZIN 24%	0,06
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	NATRIJEV HIDROKSID - baloni 48 - 50%	1,2
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	SOLNA KISELINA -cisterna	10
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	NATRIJEVA LUŽINA - cisterna	10
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	NATRIJEVA LUŽINA - ljske 98%	1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	SUMPORNA KISELINA - baloni	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	SEL ZETANIUM C	0,325
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	SLOTAPAS PLAVO Z 21	0,18
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	GRANO TONER 130	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	RIDOLINE 1562	0,5
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	GRANODINE 958 E	0,27
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	08 - 3159 ((čistilno sredstvo)	0,06
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	NEUTRALISION 18 - 0110 (octena kiselina)	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	43 - 0600 sredstvo za razlivanje	0,3
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	43 - 0125 sredstvo za čišćenje membrana	0,225
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	METANOL	16
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ULJE LOŽ-MAZUT	200
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	MAGNAGLIDE D 68	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	TECHNICLEAN MTC	0,082
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	RUST-VETO 377	0,510
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ILOQUENCH 768	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSPIN AWS 68	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSPIN AWS 68	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ALUSOL XTH	0,788
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSPIN AWS 22	0,416

P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSPIIN AWS 32	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ALPHA SP 150	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ALPHA SP 320	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSPIIN AWS 46	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	HYSOL T15	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	VARIO HDX	0,416
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	TECHNICLEAN MTC 43	0,120
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	MAST LONGTIME PD	0,005
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ALPHA SP 220	0,358
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ALPHA SP 220	0,358
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	MAST ESSO 3106	0,044
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	BALISTOL ULJE	0,040
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	MAST ISOFLEX	0,010
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	OLMAKAL R. 90	2,5
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	FORMATIN T1	1,2
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	AQUAPLUSS 22	0,05
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	OTPADNO REZNO ULJE	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	OTPADNO REZNO ULJE	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	TRANSFORMATORSKO ULJE	0,1
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	OTPADNO HIDRAULIČKO ULJE	0,25
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ZAULJENE KRPE, RUKAVICE I PILJEVINA	0,3
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	OTP. MAZUT	50
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	ACETILEN	0,05
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	PLIN PROPAN-BUTAN	60
P.P.C. BUZET d.o.o.	BUZET	PROPAN 99%	6
P.P.C. BUZET d.o.o.	ROČ	PLIN PROPAN-BUTAN	100
P.P.C. BUZET d.o.o.	ROČ	HYSPIIN AWS 22	0,4

12.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR		
			vrsta	max. količina	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	10
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Podzemni spremnik	Rudarski pogon TC Koromačno	Nafta D2	30 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla, zemlje i mora
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Podzemni spremnik	Rudarski pogon TC Koromačno	Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	10 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla

Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Podzemni spremnik	Centralno skladište i radionice održavanja TC Koromačno	Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	10 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Nadzemni spremnik	HGG TC Koromačno	Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	30 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Nadzemni spremnik	Pogon za loženje peći mazutom TC Koromačno	Mazut - Lož ulje srednje	63 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Podzemni spremnik	Upravna zgrada TC Koromačno	Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	5 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla i mora
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Nadzemni spremnik	Postrojenje za obradu starih ulja TC Koromačno	Staro ulje	60 000 L	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Čelični Silos	TC Koromačno	Ugljena prašina	150 T	Požar, eksplozija i zagađenje okoliša

13.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik UNP-a	hotel Mimosa	propan-butan	4.850 m3	D4	zapaljivo
2	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik UNP-a	hotel Hedera	propan-butan	2.700 m3	D4	zapaljivo
3	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik UNP-a	hotel Hedera	propan-butan	1700 m3	D4	zapaljivo
4	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik UNP-a	gril plaža	propan-butan	2.700 m3	D4	zapaljivo

5	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik	hotel Hedera	sumporna kiselina	600 kg	D3	nagrizajuća tvar
6	Maslinica-Rabac	Nad.spremnik	hotel Hedera	natrijev hipoklorit	2000 kg	D2	nagrizajuća i oksid.
7	Maslinica-Rabac	Pod.spremnik	hotel Hedera	loživo ulje	48.000 kg	DO	požar

14.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2 TE Plomin	3 Nad.spremnik	4 postr.ta tek.gorivo	7 loživo ulje	8 300 t	9 DO	10 požar
TE Plomin	Pod.spremnik	pum.stan.diz.goriva	nafta D-2	30 t	DO	požar
TE Plomin	Sus stan.H2-generatori	Strojarnice 1i2	vodik	0,15 t	D3	eksplozija
TE Plomin	Skladište teh.plinova	Skladište teh.plinova	vodik-acetilen-O2-CO2	0,28 t	D3	eksplozija
TE Plomin	Skladište ulja i maziva	glavno skladište	maziva i ulja	30 t	D2	eksplozija
TE Plomin	Otvoreno sklad ugljena	deponija ugljena	ugljen	225000 t	nije na popisu	zapaljiva tvar
TE Plomin	Nad.spremnik	Blok 1 i Blok 2	NaOH (31%) i HCL (51%)	175 t	nije na popisu	nagrizajuća tvar

15.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1 1.	2 Vodovod-Labin	3 Postrojenje F.Gaja	4 Izvorište F.Gaja	7 klor	8 300 kg	9 D3	10 vrlo opasno
2.	Vodovod-	Postrojenje	Izvorište	klor	100 kg	D3	vrlo

	Labin	Kožljak	Kožljak				opasno
3.	Vodovod-Labin	Postrojenje Plomin	Izvorište Plomin	klor	100 kg	D3	vrlo opasno
4.	Vodovod-Labin	Upravna zgrada	Labin	lož ulje	4000 l	D0	požar

16.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1	Zebra-Sv.Nedelja	Nadzemni spremnik	Plovanija 2	loživo ulje	20.000 kg	DO	požar
2	Zebra-Sv.Nedelja	Plovanija asfaltna baza	Plovanija 2	bitumen	65 t	DO	zapaljivo

17.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	VRSTA	KOLIČINA (MAX)	INDEX OPASNOSTI
2	3	4	7	8	9
PLODINE D.D.	NADZEMNI PLINSKI SPREMNIK UNP	SUPERMARKET PAZIN	UNP-ukapljeni naftni plin (smjesa propan35% - butan65%)	10 m ³ – cca 4.12t	D3
	AUTOCISTERNA ZA DISTRIBUCIJU PLINA			9,8m ³ - 11,6m ³ - cca 5,5-6,5t	D4
PLODINE D.D.	NADZEMNI PLINSKI SPREMNIK UNP	SUPERMARKET BUZET	UNP-ukapljeni naftni plin (smjesa propan35% - butan65%)	10 m ³ – cca 4.12t	D3
	AUTOCISTERNA ZA DISTRIBUCIJU PLINA			9,8m ³ - 11,6m ³ - cca 5,5-6,5t	D4

18.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1	Rabac d.d.	plinski spremnik	st andrea	propan - butan	2000	D3	POŽAR
2	Rabac d.d.	plinski spremnik	st andrea	propan - butan	1000	D3	POŽAR
3	Rabac d.d.	plinski spremnik	hot Marina	propan - butan	2000	D3	POŽAR
4	Rabac d.d.	plinski spremnik	hot Sanfior	propan - butan	1000	D3	POŽAR
5	Rabac d.d.	plinski spremnik	girandela	propan - butan	2000	D3	POŽAR
6	Rabac d.d.	ukopani rezervar	girandela	lož ulje EL	40000	D2	POŽAR
7	Rabac d.d.	ukopani rezervar	upravna zgrada	lož ulje EL	40000	D2	POŽAR

19.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
Rockwool Adriatic	nadzemni spremnik	Rockwool zgrada 200 Potpićan	amonijačna voda 25%	40 t	D3	disperzija toksičnog oblaka
Rockwool Adriatic	podzemni spremnik	Rockwool zgrada 200 Potpićan	dizel gorivo	7,5t	D2	požar
Rockwool Adriatic	nadzemni spremnik	Rockwool zgrada 200 Potpićan	fenol formaldehidna smola	4x50t		trovanje
Rockwool Adriatic	nadzemni spremnik	Rockwool zgrada 200 Potpićan	mineralno ulje	50t		trovanje
Rockwool Adriatic	nadzemni spremnik	Rockwool zgrada 200	amonij sulfat	50t		trovanje

		Potpician			
Rockwool Adriatic	PLINOVOD	Rockwool zgrada 200 Potpician	ukapljeni plin		požar

20.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE			
				vrsta	max.količina	index opasnosti
1	2	3	4	7	8	9
1	"Puris"	FARMA BARBAN	spremnik nadzemni	unp plin	14.850 L	D2
2	"Puris"	F. SAVICENTA	spremnik nadzemni	unp plin	14.850 L	D2
3	"Puris"	F. ŽMINJ II	spremnik nadzemni	unp plin	14.850 L	D2
4	"Puris"	F. SV. PETAR 8	spremnik nadzemni	unp plin	9.900 L	D2
5	"Puris"	F. SV. PETAR 9	spremnik nadzemni	unp plin	11.750 L	D2
6	"Puris"	F. ŠURANI I	spremnik nadzemni	unp plin	9.900 L	D2
7	"Puris"	F. ŠURANI II	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
8	"Puris"	F. MUNTRILJ	spremnik nadzemni	unp plin	19.800 L	D2
9	"Puris"	F. SRBINJAK	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
10	"Puris"	F. RUHCI	spremnik nadzemni	unp plin	6800 L	D2
11	"Puris"	F. KATUN I	spremnik nadzemni	unp plin	9900 L	D2
12	"Puris"	F. KATUN II	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
13	"Puris"	F. ŠKROPETI I	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
14	"Puris"	F. ŠKROPETI II	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
15	"Puris"	F. PILATI KAROJBA	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
16	NEFAT FRANKO	FARMA HEKI	spremnik nadzemni	unp plin	4.950 L	D2

17	ZUBIN ALDO	SV. SERVOL NOVIGRAD	spremnik nadzemni	unp plin	4940 L	D2
18	ZUBIN ALDO	STANCIJA VINJERI NOVIGRAD	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
19	ZUBIN ALDO	KRŠIN NOVIGRAD	spremnik nadzemni	unp plin	9.000 L	D2
20	JELENIĆ MARIO	DOBRILI	spremnik nadzemni	unp plin	4.950 L	D2
21	ROŽA JOSIP	MILANEZI ŽMINJ	spremnik nadzemni	unp plin	4.950 L	D2
22	LICUL GRACIJELA	ŽELISKI BARBAN	spremnik nadzemni	unp plin	4.950 L	D2
23	LANČA ZORKO	JAKAČIĆI	spremnik nadzemni	unp plin	4950 L	D2
24	"Puris"	TVORNICA STOČNE HRANE PAZIN	spremnik nadzemni	LOŽ ULJE	30.000 L	D2
25	"Puris"	TVORNICA STOČNE HRANE PAZIN	spremnik nadzemni	TEKUĆE MASNOĆE	30.000 L	D2
26	"Puris"	TVORNICA STOČNE HRANE PAZIN	BETONSKI SILOSI ZA ŽITARICE	KUKURUZ, SOJINA SAČMA	10.000.000 KG	D2
27	"Puris"	TVORNICA STOČNE HRANE PAZIN	PODNO SKLADIŠTE ZA ŽITARICE	KUKURUZ, SOJINA SAČMA	1.600.000 KG	D2
27	"Puris"	TVORNICA STOČNE HRANE PAZIN	PODNA SKLADIŠTA ZA DODATKE ZA KRMNE SMJESE	PREMIKSI, METIONIN, LIZIN, VEZIVA, MIKOSORB, FITAZA, ENCIMI, FYLAX, I SL.	300.000 KG	D2
28	"Puris"	INKUBATORSKA STANICA PILATI PAZIN	spremnik podzemni	lož ulje	20.000 l	D2

21.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
"Puris"	Klaonica peradi	Podzemni spremnik	Loživo ulje	200 m3	D2	Požar
"Puris"	Klaonica peradi	Spremnik nadzemni	Amonijak	12000 lit.	D3	Disperzija tok.oblak
"Puris"	Klaonica peradi	Spremnik nadzemni	Dušik tekući	48 m3	D1	"Hladne opekitine"
"Puris"	Klaonica peradi	Spremnik nadzemni	Ugljični dioksid	11,5 m3	D1	Istjecanje disperzija
"Puris"	Klaonica peradi	Spremnik nadzemni	Propan-butan	1377 kg	D2	Eksplodij

22.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	boje i lakovi	50 T	D2	požar
2.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	otpadne kemikalije	20 T	D3	toksični oblak
3.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	motorno ulje	20	D2	požar
4.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	nehalogena otapala, antifriz otapala	20	D3	požar

5.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	kiseline	20	D3	toksični oblak
6.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	razvijači i fiksiri	20	D1	zagađenje tla i vode
7.	Ecooperativa	Skla dište otpada	Ind. Zona-ex. Pazinka, Š. Kurelića 20/IV	otpadne emulzije	20	D1	zagađenje tla i vode

23.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	vrsta	max.količina
			7	8
KAMEN	Nadzemni spremnici	Pilana Lakota 4	UNP	4x5000 l
	Nadzemni spremnik		UNP	1x3000 l
	Nadzemni spremnik		Tekući kisik	10 000 l
	Nadzemni spremnik		D-2	25 000 l
	Nadzemni spremnici		Lož ulje	1x2 800 l 1x 4 000 l
	Podzemni spremnik		Lož ulje	25 000 l
	Nadzemni spremnik	Kamenolom "Kanfanar"	D-2	25 000 l
		Kamenolom "Selina IV"	D-2	5 000 l
		Kamenolom "Kirmenjak"	D-2	3 000 l
		Kamenolom "Valtura"	D-2	9 000 l
		Kamenolom "Korenići"	D-2	3 000 l
		Luka "Bršica"	D-2	3 000 l

		Luka "Štinjan"	D-2	3 000 l
--	--	-------------------	-----	---------

24.

OPASNA TVAR			
PAZINKA			
vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1 LOŽIVO ULJE	2 50.000 KG	3 D0	4 POŽAR
OCTENA KISELINA	200 KG	D3	ZAPALJIVO
NATRIJEVA LUŽINA	1.000 KG	D3	REAKTIVNO
MAZIVA I ULJA	50 KG	D0	POŽAR
MINERALNO ULJE	5.000 KG	D0	POŽAR

25.

NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
	vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
4	7	8	9	10
Plinara Poreč	plin	6 t	D2	požar, eksplozija
Kamp Lanterna	plin	4 t	D2	požar, eksplozija
Kamp Ulika Červar	plin	2 t	D2	požar, eksplozija
Kamp Istra Funtana	plin	4 t	D2	požar, eksplozija
Kamp Petalon	plin	2 t	D2	požar, eksplozija
Kamp		2 t	D2	požar,

Bijela	plin		eksplozija
--------	------	--	------------

26.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
16.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Crystal	propan-butan	2.470 l	D4	zapaljivo
17.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	hotel Crystal	lož ulje	75 t	D0	požar
18.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Crystal	sumporna kiselina	1600 l	D3	nagrizajuća tvar
19.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Crystal	natrijev hipoklorit	1600 l	D2	nagrizajuća i oksid.
20.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Diamant	propan-butan	4.950 l	D4	zapaljivo
21.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Diamant	natrijev hipoklorit	2000 l	D2	nagrizajuća i oksid.
22.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Diamant	sumporna kiselina	1200 l	D3	nagrizajuća tvar
23.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	vanj.bazen-Diamant	natrijev hipoklorit	800 l	D2	nagrizajuća i oksid.
24.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	vanj.bazen-Diamant	sumporna kiselina	800 l	D3	nagrizajuća tvar
25.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Rubin	propan-butan	2.470 l	D4	zapaljivo
26.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Rubin	natrijev hipoklorit	800 l	D2	nagrizajuća i oksid.
27.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Rubin	sumporna kiselina	800 l	D3	nagrizajuća tvar
28.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	Uprava	lož ulje	40 t	D0	požar
29.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	Cent.praonica	lož ulje	30 t	D0	požar
30.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	app Iris	lož ulje	24 m3	D0	požar

27.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Zagreb	propan-butan	4.940 l	D4	zapaljivo
2.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	hotel Zagreb	loživo ulje	20 t	DO	požar
3.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Zagreb	sumporna kiselina	1000 l	D3	nagrizajuća tvar
4.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Zagreb	natrijev hipoklorit	1000 l	D2	nagrizajuća i oksid.
5.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Pical	propan-butan	4.940 l	D4	zapaljivo
6.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	hotel Pical	loživo ulje	80 t	DO	požar
7.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Pical	natrijev hipoklorit	1000 l	D2	nagrizajuća i oksid.
8.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Pical	sumporna kiselina	1000 l	D3	nagrizajuća tvar
9.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Luna	propan-butan	2.470 l	D4	zapaljivo
10.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Luna	natrijev hipoklorit	800 l	D2	nagrizajuća i oksid.
11.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Luna	sumporna kiselina	800 l	D3	nagrizajuća tvar
12.	Riviera-Poreč	Pod.spremnik	hotel Neptun	loživo ulje	10 t	DO	požar
13.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik UNP-a	hotel Fortuna	propan-butan	700 l	D4	zapaljivo
14.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Fortuna	natrijev hipoklorit	1200 l	D2	nagrizajuća i oksid.
15.	Riviera-Poreč	Nad.spremnik	hotel Fortuna	sumporna kiselina	1200 l	D3	nagrizajuća tvar

28.

	FIRMA		LOKACIJE	vrsta	količona max
1	2	3	4	7	8

1	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor table.	200 kg
		sprem.pod	hotel	lož ulje	80000 l
		sprem.nad	Delfin	plin	4900 l
2	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor granu.	5 kg
		baze.post	hotel	klor tekući	750 l
		baze.post	Albatros	sunpo.kis.	750 l
		sprem.pod		lož ulje	10000 l
		sprem.pod		plin	6000 l
3	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor table.	25 kg
		baze.post	hotel	klor tekući	900 l
		baze.post	Istra	sunpo.kis.	600 l
		sprem.pod		plin	9750 l
4	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor tekući	900 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	600 l
		sprem.pod	Gran Vista	plin	9750 l
5	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor tekući	1000 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	600 l
		sprem.pod	Plavi	plin	9750 l
6	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor tekući	900 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	600 l
			Zorna	plin	9750 l
7	Plava laguna	baze.post	Zelena laguna	klor tekući	360 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	240 l
		sprem.pod	Parentium	lož ulje	100000 l
		sprem.nad		plin	2000 l
8	Plava laguna		Zelena laguna		
			hotel		
			Molindrio		
9	Plava laguna	baze.post	Plavi laguna	klor tekući	500 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	300 l
		sprem.pod	Galiot	lož ulje	2000 l
		sprem.nad		plin	5000 l
10	Plava laguna	baze.post	Plavi laguna	klor tekući	500 l
		baze.post	hotel	sunpo.kis.	250 l
		sprem.nad	Mediteran	plin	4950 l
11	Plava laguna	baze.post	Plavi laguna	klor tekući	1200 l
		baze.post	naselje	sunpo.kis.	1200 l
			Belluve		
12	Plava laguna	baze.post	Naselje	klor tekući	600 l
		baze.post	Špadići	sunpo.kis.	600 l
		sprem.pod	hotel	lož ulje	20000 l

		sprem.nad	L. Park	plin	4900 l
13	Plava laguna	baze.post	naselje	klor table.	200 kg
		baze.post	Špadići	klor.granu.	50 kg
		sprem.pod	hotel	lož ulje	25000 l
		sprem.nad	Materada	plin	3000 l
14	Plava laguna	baze.post	Červar	klor.table.	5 kg
		baze.post	AC Ulika	klor granu.	1,5 kg
		baze.post		sunpo.kis.	3 l
		sprem.nad		plin	5000 l
15	Plava laguna	baze.post	Zelena	klor table.	200 kg
		baze.post	laguna	klor tekući	1300 l
		baze.post	AC Zelena	klor granu.	200 kg
		baze.post		sunpo.kis.	1300 l
		sprem.nad		plin	5000 l
16	Plava laguna	baze.post	Zelena	klor granu.	75 kg
		baze.post	laguna	klor tekući	2600 l
		baze.post	AC	sunpo.kis.	1600 l
		sprem.nad	B. Uvala	plin	1200 l
17	Plava laguna	sprem.nad	Zelena laguna Dvorana	plin	8000 l
18.	Plava laguna	baze.post	Plava laguna	klor tekući	60 l
		sprem.nad	Univerzal	lož ulje	2450 l
19	Plava laguna	sprem.pod	Poreč Direkcija	lož ulje	50000 l
20	Plava laguna	sprem.nad	Zelena laguna Marina Parentium	plin	2200 l

29.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	VRSTA	MAX. KOLIČINA	INDEX OPASNOSTI
1	2	3	6	7	8
1	INA	SPREMNIK JET A-1	AVIOGORIVO <50 OK	100 m3	D1
2	INA	SPREMNIK JET A-1	AVIOGORIVO <50 OK	100 m3	D1

3	INA	SPREMNIK JET A-1	AVIOGORIVO <50 OK	100 m3	D1
4	INA	SPREMNIK JET A-1	AVIOGORIVO <50 OK	100 m3	D1
5	INA	SPREMNIK AB 100 LL	AVIOGORIVO >100 OK	50 m3	D2
6	INA	PUMPAONICA GORIVA	AVIOGORIVO	-	D1
7	INA	AUTOCISTERNA	AVIOGORIVO <50 OK	40 m3	D2
8	INA	AUTOCISTERNA	AVIOGORIVO <50 OK	40m3	D2
9	INA	AUTOCISTERNA	AVIOGORIVO <50 OK	18 m3	D2
10	INA	AUTOCISTERNA	AVIOGORIVO >100 OK	2 m3	D3
11	ZRAČNA LUKA PULA	SPREMNIK LOŽ ULJA	LOŽ ULJE	20 m3	D1
12	ZRAČNA LUKA PULA	SPREMNIK EURODIZELA	GORIVO EURODIZEL	5 m3	D1

30.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKA CIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max. količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1 1.	Istracement d.d. Pula	3 nadzem. spremnik	4 crpna stanica	7 diesel gorivo D-2	8 25 t	9 D2	10 požar, eksplozija, izlijevanje

2.	Istracement d.d. Pula	nadzem. spremnik	tank uz halu uglj.	lož ulje extra lako	15 t	D2	požar, eksplozija, izlijevanje
3.	Istracement d.d. Pula	zatvoreno skladište	skladište plinova	acetilen	0,095 t	D3	požar, eksplozija
4.	Istracement d.d. Pula	nadzemni spremnici	mlin uglj. taljene peći	uglj. prašina	300 t	D3	požar, eksplozija
5.	Istracement d.d. Pula	bačve	skladište	industr. maziva, masti i ulja	3 t	D1	požar, eksplozija, izlijevanje
6.	Istracement d.d. Pula	bačve	skladište	otpadna industr. maziva, masti i ulja	4,3 t	D1	požar, eksplozija, izlijevanje
7.	Istracement d.d. Pula	boce	skladište	kisik	0,17 t	D1	eksplozija
8.	Istracement d.d. Pula	vreće	hala	filterska platina	15 t	D1	požar

31.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				naziv i vrsta	max.količina	indeks opasnosti	vrsta opasnosti
1	2 CESTA d.o.o.	3 Nadzemni spremnik	4 Podberam PAZIN	7 EURO DG	8 20 000 LIT.	9 D 2	10 Požar
2	CESTA d.o.o.	Nadzemni spremnik	Podberam PAZIN	LUEL	50 000 LIT.	D 2	Požar
3	CESTA d.o.o.	asfaltna baza	Podberam PAZIN	trichlor-eten	0,3 t.	D 2	Trovanje
4	CESTA d.o.o.	asfaltna baza	Podberam PAZIN	bitumen	110 t.	D 3	Požar
5	CESTA d.o.o.	Nadzemni spremnik	Križanci ŽMINJ	LUEL	50 000 LIT.	D 2	Požar
6	CESTA	asfaltna	Križanci	bitumen	140 t.	D 3	Požar

	d.o.o.	baza	ŽMINJ				
7	CESTA d.o.o.	skladište eksploziva	Matkići ŽMINJ				Eksplozija
8	CESTA d.o.o.	Mehanič. radiona	ŽMINJ				
9	CESTA d.o.o.	auto cisterna		EURO DG	5 000 LIT.	D 2	Požar
10	CESTA d.o.o.	auto cisterna		EURO DG	3 000 LIT.	D 2	Požar

32.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1	Duran d.d.	Nadzemni spremnik	Prostor spremnika butana	UNP - Ukapljeni naftni plin	6 t	D - 4	Vrlo lako zapaljivo
2	Duran d.d.	Nadzemni spremnik	Prostor spremnika kisika	Tekući kisik	22 t	D - 4	Oksidativno
3	Duran d.d.	Skladište	Skladište sirovina-Mješaona	Kalij-nitrat	5 t	D - 3	Oksidativno
4	Duran d.d.	Nadzemni spremnik	Prostor spremnika lož ulja	Lož ulje ekstra lako	6 t	D - 2	Zapaljivo, Štetno za okoliš

33.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	PLINARA DD	Postrojenje za proizvodnju gradskog plina	Nova plinara Pula, Industrijska 17	Ukapljeni jako zapaljivi plinovi (UNP)	25 t	D4	pož/exp.

2.		Spremnik nadzemni (V=500m3)	Nova plinara Pula, Industrijska 17	Gradski plin 2)- Vrlo lako zapaljiva tvar (R12)	0,7	D3	pož/exp.
3.		Spremnik nadzemni (V=500m3)	Nova plinara Pula, Industrijska 17	Gradski plin - Vrlo lako zapaljiva tvar (R12)	0,7	D3	pož/exp.
4.		Spremnik nadzemni (V=12 000/11400m3)	Stara plinara Pula, Veruda 36	Gradski plin - Vrlo lako zapaljiva tvar (R12)	8,4*	D4	pož/exp.
5.		Spremnik prijenosni radni (bačva) V=50 l	Nova plinara Pula, Industrijska 17	Tetra butil merkaptan-lako zapalj. Tvar (R 11)	0,08	D1	pož/exp.
6.		Spremnik prijenosni pričuva(bačva) V=50 l	Nova plinara Pula, Industrijska 17	Tetra butil merkaptan-lako zapalj. Tvar (R 11)	0,08	D1	pož/exp.

34.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
Proplin d.o.o. Zagreb, Poslovna jedinica Pula, Industrijska 17	Skladište Ukapljenog naftnog plina (UNP) i punionice plina u boce	Industrijska ulica 17, Pula	UNP propanbutan	400 t	D4	pož/exp.

35.

R B	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR

				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	Vodovod -Pula	Klorimica	Izvorište Rakonek	plinski klor	600 kg	D3	vrlo opasno
2.	Vodovod -Pula	Neutralizacija	Izvorište Rakonek	NaOH+Na ₂ S ₂ O ₃	8,3 m ³	D3	vrlo opasno
3.	Vodovod -Pula	Bubar Jadreški	Šikići	natrijev hipoklorit	600 l	D2	nagrizajuća tvar
4.	Vodovod -Pula	Bunar Šišan	Jadreški	natrijev hipoklorit	600 l	D2	nagrizajuća tvar
5.	Vodovod -Pula	Prekidna komora	Loborika	natrijev hipoklorit	900 l	D2	nagrizajuća tvar
6.	Vodovod -Pula	Rezervoari Montešerpo	Pula	natrijev hipoklorit	600 l	D2	nagrizajuća tvar
7.	Vodovod -Pula	Čvor Mandriol	Barbariga	natrijev hipoklorit	900 l	D2	nagrizajuća tvar
8.	Vodovod -Pula	Bunar Ševe	Medulinska cesta	natrijev hipoklorit	100 l	D2	nagrizajuća tvar

36.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE		
				VRSTA	MAX.KOLIČINA
1	2	3	4	7	8
1	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ GRIPOLE	DIZEL GORIVA	56000 LIT.
2	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ GRIPOLE	BENZISKA GORIVA	97000 LIT.
3	INA D.D. PJM PULA	NADZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ GRIPOLE	AUTO PLIN	10000 LIT.
4	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. ROVINJ GRIPOLE	PLINSKE BOCE	144 KOM.
5	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. BARBAN	DIZEL GORIVA	75000 LIT.
6	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BARBAN	BENZISKA GORIVA	76000 LIT.
7	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. BARBAN	PLINSKE BOCE	120 KOM.
8	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BUJE	DIZEL GORIVA	94000 LIT.
9	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BUJE	BENZISKA GORIVA	95000 LIT.
10	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. UČKA	DIZEL GORIVA	70000 LIT.

11	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. UČKA	BENZISKA GORIVA	71000 LIT.
12	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P.MARINA VERUDA	DIZEL GORIVA	72000 LIT.
13	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P.MARINA VERUDA	BENZISKA GORIVA	24000 LIT.
14	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. TAR SJEVER	DIZEL GORIVA	75000 LIT.
15	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. TAR SJEVER	BENZISKA GORIVA	121000 LIT.
16	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. UMAG OBALA	DIZEL GORIVA	86000 LIT.
17	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. UMAG OBALA	BENZISKA GORIVA	45000 LIT.
18	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. UMAG OBALA	PLINSKE BOCE	40 KOM.
19	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. LABIN	DIZEL GORIVA	80000 LIT.
20	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. LABIN	BENZISKA GORIVA	100000 LIT.
21	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VOZILIĆI	DIZEL GORIVA	39000 LIT.
22	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VOZILIĆI	BENZISKA GORIVA	20000 LIT.
23	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PODPIČAN	DIZEL GORIVA	39000 LIT.
24	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ŠIJANA PUNTA	DIZEL GORIVA	49000 LIT.
25	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ŠIJANA PUNTA	BENZISKA GORIVA	96000 LIT.
26	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PULA CENTAR	DIZEL GORIVA	40000 LIT.
27	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. POREČ VUKOV.	DIZEL GORIVA	40000 LIT.
28	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. POREČ VUKOV.	BENZISKA GORIVA	40000 LIT.
29	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ ISTARSKA	DIZEL GORIVA	50000 LIT.
30	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ ISTARSKA	BENZISKA GORIVA	47000 LIT.
31	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PAZIN	DIZEL GORIVA	94000 LIT.
32	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PAZIN	BENZISKA GORIVA	97000 LIT.
33	INA D.D. PJM PULA	NADZEMNI SPREMNICI	B.P. PAZIN	AUTO PLIN	10000 LIT.
34	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. PAZIN	PLINSKE BOCE	180 KOM.
35	INA D.D. PJM		B.P. BUZET	DIZEL GORIVA	
		PODZEMNI			55000 LIT.

	PULA	SPREMNICI			
36	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BUZET	BENZISKA GORIVA	69000 LIT.
37	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. BUZET	PLINSKE BOCE	120 KOM.
38	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BADERNA	DIZEL GORIVA	40000 LIT.
39	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BADERNA	BENZISKA GORIVA	19000 LIT.
40	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. BADERNA	PLINSKE BOCE	80 KOM.
41	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. VELI VRH	DIZEL GORIVA	38000 LIT.
42	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VELI VRH	BENZISKA GORIVA	48000 LIT.
43	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. VELI VRH	PLINSKE BOCE	120 KOM.
44	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. KALDANIJA	DIZEL GORIVA	29000 LIT.
45	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. KALDANIJA	BENZISKA GORIVA	57000 LIT.
46	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ŠIJANA ZAPAD	DIZEL GORIVA	84000 LIT.
47	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ŠIJANA ZAPAD	BENZISKA GORIVA	29000 LIT.
48	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ OBALA	DIZEL GORIVA	128000 LIT.
49	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. ROVINJ OBALA	BENZISKA GORIVA	30000 LIT.
50	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. FAŽANA	DIZEL GORIVA	32000 LIT.
51	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. FAŽANA	BENZISKA GORIVA	28000 LIT.
52	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. RABAC	DIZEL GORIVA	40000 LIT.
53	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. RABAC	BENZISKA GORIVA	21000 LIT.
54	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. POREČ OBALA	DIZEL GORIVA	73000 LIT.
55	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. POREČ OBALA	BENZISKA GORIVA	73000 LIT.
56	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VODNJAN	DIZEL GORIVA	76000 LIT.
57	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VODNJAN	BENZISKA GORIVA	76000 LIT.
58	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. VODNJAN	PLINSKE BOCE	80 KOM.
59	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PULA OBALA	DIZEL GORIVA	70000 LIT.
60	INA D.D. PJM PULA				

		PODZEMNI SPREMNICI	B.P. PULA OBALA	BENZISKA GORIVA	20000 LIT.
61	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VERUDA	DIZEL GORIVA	48000 LIT.
62	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. VERUDA	BENZISKA GORIVA	48000 LIT.
63	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. VERUDA	PLINSKE BOCE	60000 KOM.
64	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. MEDULIN	DIZEL GORIVA	40000 LIT.
65	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. MEDULIN	BENZISKA GORIVA	40000 LIT.
66	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. MEDULIN	PLINSKE BOCE	80 KOM.
67	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. MOTOVUN	DIZEL GORIVA	45000 LIT.
68	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. MOTOVUN	BENZISKA GORIVA	44000 LIT.
69	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. MOTOVUN	PLINSKE BOCE	100 KOM.
70	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNISPREMNICI	B.P. BAČVA JUG	DIZEL GORIVA	100000 LIT.
71	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BAČVA JUG	BENZISKA GORIVA	102000 LIT.
72	INA D.D. PJM PULA	NADZEMNI SPREMNICI	B.P. BAČVA JUG	AUTO PLIN	8000 LIT.
73	INA D.D. PJM PULA	SKLADIŠTE UNP	B.P. BAČVA JUG	PLINSKE BOCE	120 KOM.
74	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BAČVA SJEVER	DIZEL GORIVA	100000 LIT.
75	INA D.D. PJM PULA	PODZEMNI SPREMNICI	B.P. BAČVA SJEVER	BENZISKA GORIVA	102000 LIT.
76	INA D.D. PJM PULA	NADZEMNI SPREMNICI	B.P. BAČVA SJEVER	AUTO PLIN	8000 LIT.

37.

OPĆA BOLNICA PULA
 PODACI O OPASNIM TVARIMA

RB	OBJEKT	LOKACIJA	ZONA UGROŽENOSTI		
			vrsta	količina	ind. opas.
1.	Kotlovnica-spremnik podzemni 30 t	A. Negri 6	LUEL	30 t	D2
2.	Podstanica-spremnik podzemni 14 t		LUEL	14 t	D2
3.	Agregat-spremnik 2 t		DIZEL	1.5 t	D1
4.	Nadzemni spremnik tekućeg kisika 5.7 t		tekući kisik	5,7 t	D3
5.	Kisikana-razdjelna		komp.	0.6 t	D2

	rampa kisika-2x20 boca i dušičnog oksidula-2x6		kisik i duš. oksid ul		
6.	Ljekarna-skladište		zapaljive tekućine	200 l	D01
7.	Kotlovnica-spremnik nadzemni 2x100 t (jedan van uporabe)	Zagrebačka - 30	LUEL	50 t	D3
8.	Agregat-spremnik 2 t		DIZEL	1.5 t	D1
9.	Nadzemni spremnik tekućeg kisika 5.7 t		tekući kisik	5,7 t	D3
10.	Kisikana-razdjelna rampa kisika-2x15 boca i dušičnog oksidula-2x4		komp. kisik i duš. oksid ul	0.4 t	D2
11.	Patologija		m.alkohol	50 l	D01
12.	Citologija		m.alkohol	50 l	D01
11.	Skladište kemijskog otpada		smjesa alkohola, ksilena, formaldeh. i med.boja	500 l	D01

38.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	industrial projects	podzemni spremnik plina1	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
2.	industrial projects	podzemni spremnik plina2	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
3.	industrial projects	podzemni spremnik plina3	auto kamp bi village	plin propan butan	2250 lit.		eksplozija
4.	industrial projects	podzemni spremnik plina4	auto kamp bi village	plin propan butan	2250 lit.		eksplozija
5.	industrial projects	podzemni spremnik plina5	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
6.	industrial projects	strojarnica bazena 1	auto kamp bi village	klor	300 kg.		disperzija toks. oblaka
7.	industrial projects	strojarnica bazena 2	auto kamp bi village	klor	300 kg.		disperzija toks. oblaka

8.	industrial projects	strojarnica bazena 3	auto kamp bi village	klor	300 kg.		disperzija toks. oblaka
9.	industrial projects	nadzemni spremnik nafte	auto kamp bi village	nafta D2	1500 lit.		požar
10.	industrial projects	podzemni spremnik plina6	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
11.	industrial projects	podzemni spremnik plina7	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
12.	industrial projects	podzemni spremnik plina8	auto kamp bi village	plin propan butan	5000 lit.		eksplozija
13.	industrial projects	podzemni spremnik plina9	auto kamp bi village	plin propan butan	3300 lit.		eksplozija

39.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	vrsta	max.količina
1	2	3	4	7	8
1	ULJANIK Brodogradilište d.d.	cjevovod, acetilenska stanica (otok)	arsenal -otok	ACETILEN	1,5 t
2	ULJANIK Standard d.o.o.	nadzemni spremnik	Kotlovnica za stari dom uljanika(kod doma hrv. Branitalja)	PROPAN-BUTAN	2 x 2,2 t
3	ULJANIK Brodogradilište d.d.	nadzemni spremnik	Radionica održavanja motornih vozila	MOTORNI BENZIN	3 t
4	ULJANIK Strojogradnja d.d.	podzemni spremnik	Kod zgrade montaže motora(arsenal)	DIZELSKO GORIVO	25000 l
		nadzemni spremnik	montaža motora(arsenal)	DIZELSKO GORIVO	14000 l
		gravitacijski spremnik	montaža motora(arsenal)	DIZELSKO GORIVO	5000 l
5	ULJANIK Brodogradilište d.d.	spremnici u brodu	Brod u opremanju(arsenal)	DIZELSKO GORIVO	70000 l

6	ULJANIK Brodogradilište d.d.	nadzemni spremnik	kotlovnica (arsenal)	LOŽ ULJE	2 X 80 t
			kotlovnica (otok)		50 t
7	ULJANIK Standard d.o.o.	podzemni spremnik	Kotlovnica na bočalištu kod Doma sportova	LOŽ ULJE	10 t
8	ULJANIK Proizvodnja opreme d.d.	podzemni spremnik	Proizvodnja opreme- Vodnjan	LOŽ ULJE	2 x 50 t
9	ULJANIK Proizvodnja opreme d.d.	nadzemni spremnik	Proizvodnja opreme- Vodnjan	KISIK	6 t
	UTP d.o.o.		Otok		2 x 13,4 t
10	ULJANIK Strojogradnja d.d.	nadzemni spremnik	Kalionica (arsenal)	METANOL	0,02 t
11	ULJANIK Strojogradnja d.d.	prijenosni spremnik	Bjela kovina (arsenal)	NATRIJEV HIDROKSID	0,15 t
12	ULJANIK Strojogradnja d.d.	prijenosni spremnik	Bjela kovina (arsenal)	SOLNA KISELINA	0,15 t
13	ULJANIK Strojogradnja d.d.	nadzemni spremnik	Proizvodne usluge (arsenal)	FOSORNA KISELINA	6 t
14	ULJANIK Strojogradnja d.d.	podzemni spremnik	montaža motora(arsenal)	MINERALNA ULJA ZA PODMAZIVANJE MOTORA	30 t
15	ULJANIK Brodogradilište d.d.	prijenosni spremnik	Odlagalište boje- glavno skladište (arsenal)	PREMAZNA SREDSTVA (BOJE)	200 t
	ULJANIK Strojogradnja d.d.		Priručno skladište produktivnih usluga		0,7 t
	ULJANIK Proizvodnja opreme d.d.		Skladište boja		1 t

40.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max. količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	Anilox Žminj	Proizv. Hala	Žminj	7 solna kiselina	8 420 kg	9 D1	10
	Anilox Žminj	Proizv. Hala	Žminj	kromna kiselina	200 lit.	D2	požar
	Anilox Žminj	Proizv. Hala	Žminj	sumporna kis.	1175 lit.	D1	
	Anilox Žminj	Proizv. Hala	Žminj	kaustična soda	100 kg	D1	

41.

TVORNICA DUHANA ROVINJ

SKLADIŠTE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA

PROSTORIJA ZA SKLADIŠTE ZAPALJIVIH TEKUĆINA

	točka plamišta °C	Prosječna količina
CET 15	25,1	540 kg
SARA 24	27,0	150 kg
TOMY 29	27,0	300 kg
TOBACCO 38	31,0	100 kg
GLOBE 39	22,1	1560 kg
KNEZ 40	37,0	720 kg
RET 41	8,2	400 kg
NONE 46	42	300 kg
ETANOL	12	6000 l
AFTERCUT AYSHIA PM	42	4800 kg

PROSTORIJA ZA SKLADIŠTE ZAPALJIVIH OPASNOG OTPADA (ZAPALJIVIH TEKUĆINA I DRUGIH TVARI)

	točka plamišta °C	Prosječna količina
MOTORNA ULJA	> 200	600 kg
OTPADNA MOTORNA ULJA	> 200	400 kg
RAZNA STROJNA ULJA	> 200	160 kg

PROSTORIJA ZA SKLADIŠTE BOCA S TEHNIČKIM PLINOVIMA

	Prosječna količina
UNP	22 boce, ukupno 264 kg
ACETILEN	4 boce, ukupno 160 kg
KISIK	4 boca, ukupno 200 kg
CO ₂	1 boca, 50 kg
DUŠIK	3 boce, ukupno 135 kg
ARGON	4 boce, ukupno 150 kg

42.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE		
				vrsta	količina
1	2	3	4	7	8
1	VALALTA d.o.o.	SPREMNIK NADZEMNI	RESTORAN "SPACIO"	PLIN; PROPAN- BUTAN	1000 KG
2	VALALTA d.o.o.	SPREMNIK NADZEMNI	RESTORAN "SALINE"	PLIN; PROPAN- BUTAN	750 KG
3	VALALTA d.o.o.	SPREMNIK NADZEMNI	GOSP. DVORIŠTE	PLIN; PROPAN- BUTAN	2000 KG
4	VALALTA d.o.o.	SPREMNIK NADZEMNI	RESTORAN "UVALA"	PLIN; PROPAN- BUTAN	3X250 KG
5	VALALTA d.o.o.	SPREMNIK PODZEMNI	GOSP. DVORIŠTE	EL-LU	50000 LIT

43.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
				vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
1	2	3	4	7	8	9	10
1	ŽMINJ PETROL D.O.O.	BEN PUMPA	ŽMINJ	EL	29.907		
2				BENZIN	60.407		
3				DIZEL	78.841		
4				PLINSKE BOCE	80 KOM		

44.

PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	OPASNA TVAR			
			vrsta	max.količina	index opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	7	8	9	10
Mirna DD Rovinj	hladnjača	Giordano Palijaga 8	amonijak NH3	16 t	D3	disperzija toksičnog oblaka
Mirna DD Rovinj	strojarnica dorade	Giordano Palijaga 8	amonijak NH3	4t	d3	disperzija toksičnog oblaka
Mirna DD Rovinj	interni vodovod	Kampolongo b.b.Rovinj	natrijev hipoklorid	100 kg	d2	trovanje
Mirna DD Rovinj	proizvodni pogon	Giordano Palijaga 8	natrijev hidroksid (kaustična soda) NaOH	400 kg	d2	trovanje i opekline
Mirna DD Rovinj	kotlovnica	Giordano Palijaga 8	srednje lako ulje	100 t	d2	požar
Mirna DD Rovinj	proizvodni pogon	Giordano Palijaga 8	jestivo biljno ulje	50 t	d1	požar

45.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	vrsta	max.količina	vrsta opasnosti
				7	8	10
1	2 MAISTRA DD	3 Nadz.sprem.kuhinja	4 Hotel Pineta	UNP	2 000 kg.	pož/exp.
2.		Ukop.sprem. kotlov.	Hotel Pineta	LUEL	80 t.	pož.
3.		Podstanica bazena	Hotel Pineta	Natr.hipokl.	350 l	disp.
4.		Podstanica bazena	Hotel Pineta	Sulf. Kisel.	350 l	disp.
5.		Nad.sprem. Kuhinje	Hotel Panorama	UNP	2 000 kg.	pož/exp.
6.		Pod. Sprem. kuhinje	Restorant belvedere	UNP	3 000 kg.	pož/exp.
7.		Podstanice bazena	Restorant belvedere	Natrijev. Hipo.	1 000 l	disp.
8.		Podstanice bazena	Restorant belvedere	Sulfat. kiselina	1 000 l	disp.
9.		Nad.sprem. Kuhinje	TN Petalon	UNP	2 000 kg.	pož/exp.
10.		Nad.spremnik s. čvor 5	AC PORTO SOLE	UNP	2 000 kg.	pož/exp.
11.		Nad.spremnik s. čvor 2	AC PORTO SOLE	UNP	3 000 kg.	pož/exp.
12.		Pod..spremnik s. čvor 1	AC PORTO SOLE	LUEL	5 T.	pož.
13.		Podstanica bazena	TN Petalon	natr. Hipokl.	1 000 l	disp.

46.

RB	PRAVNA OSOBA	OBJEKT	NAZIV LOKACIJE	vrsta	max.količina
				7	8
1.	MARIMIRNA d.d., Rovinj	RADNI BRODOVI (2), AGREGATI (2)	UZGAJALIŠTE LIMSKI KANAL	PLAVI DIZEL	9000 l/god.
2.	"	HLADNJAČE I LEDOMATI (6 komora)	UZGAJALIŠTE UPRAVNA ZGRADA	R - 22	30,9 kg
3.	"	HLADNJAČA (-18°C)	UZGAJALIŠTE UPRAVNA ZGRADA	R - 12	18 kg

47.

NAZIV LOKACIJE			
	vrsta	max.količina	index opasnosti
4	7	8	9
Kanfanar	Sredstvo za pranje offset guma V-60 Varn	900l	D=2
Kanfanar	Tinktura P-17	30 l	D=1
Kanfanar	Izoprpilni alkohol	750 l	D=1
Kanfanar	Skinex sprej	18 kg	D=1
Kanfanar	UNP plin	150 kg	D=3
Kanfanar	Ulje za podmazivanje	700 kg	D=2

Na području županije nalazi se mnoštvo lokacija na kojima su uskladištene opasne tvari. U slijedećoj tablici prikazan je popis poduzeća (gospodarskih objekata) koja skladište, rabe u

tehnološkom procesu ili proizvode opasne tvari većeg stupnja ugroženosti, ne računajući benzinske postaje:

Tablica - Popis tvrtki koje, prema operativnim planovima intervencija u zaštiti okoliša, imaju indeks opasnosti veći od D=3 te vrsta i maksimalno moguće količine opasnih tvari na lokaciji.

RB.	TVRTKA	GRAD	VRSTA OPASNE TVARI	KOLIČINA (t)	INDEKS OPASNOSTI (D)
1.	Istarska ciglana Cerovlje	Cerovlje	propan-butan	9	4
2.	Industrial projects	Fažana	UNP	47,5	4
3.	Puris d.d.	Pazin	amonijak	12	4
			propan-butan	9,4	
4.	Promet trans d.o.o.	Pazin	metiletilketon (MEK)	42,5	4
5.	Riviera holding d.d.d - AC Lanterna	Poreč	UNP	15	4
6.	Cesta d.d.	Pula	amonijev nitrat	10	4
			eksploziv		
7.	Uljanik strojogradnja d.d	Pula	75% fosforna kiselina (Protektan)	6	4
			dizel gorivo	215	
8.	Holcim Hrvatska d.o.o.	Pula	lož ulje	2.000	4
9.	Duran d.d.	Pula	tekući kisik	20	4
10.	Uljanik brodogradilište d.d.	Pula	premazna sredstva	200	4
11.	Hrvatske željeznice	Pula	UNP	57	5
			vodikov peroksid	57	5
			klorovodična kiselina	57	5
			florovodična kiselina	57	5
			klor	57	5
			amonijak	57	5
12.	ProPlin d.o.o.	Pula	UNP	400	4
		Labin		3	
		Rovinj		3	
		Buje		3	
		Poreč		3	
13.	Vodovod Pula d.o.o.	Rakonek	klor	0,6	4
14.	Mirna d.d.	Rovinj	amonijak	20	4
15.	Maistra d.d.	Rovinj	sumporna kiselina	1	4
		Vrsar	lož ulje	80	4
16.	Sipro d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala	600	4

17.	Hempel d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala	500	4
18.	Uljanik proizvodnja opreme d.d.	Vodnjan	tekući kisik	6	4
			lož ulje	100	4
19.	Butan plin d.o.o.	Žminj Pula	UNP	95	5
20.	Uljanik OPUS d.o.o. (ugašen)		lož ulje	160	4
21.	Plinara d.o.o.	Pula	UNP	400	5

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u gospodarskim objektima, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana.

Nesreća može nastati zbog istjecanja opasne tvari i/ili eksplozije u pogonu/postrojenju s opasnom tvari, što može rezultirati požarom, disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetera, na okolno područje, te zagađenjima tla, zraka i vode.

Intenzitet posljedica katastrofe ovisi i o vrsti opasne tvari, njihovim svojstvima (zapaljivost, toksičnost itd.) i količinama, kvaliteti izgradnje i geofizičkom smještaju pogona/postrojenja, udaljenosti naselja, materijalnih dobara, voda i drugim parametrima.

Mjere zaštite i spašavanja od eventualnog velike nesreće implementirane su u operativne planove spašavanja pravne osobe, a čim počne primjena Seveso II. Direktive, operateri koji potpadaju pod odredbe Direktive, umjesto operativnih izradit će unutarnje planove za slučaj opasnosti; sukladno tome i na temelju podataka iz unutarnjih planova, županija će pristupiti izradi vanjskih planove za jedan ili više pogona zajedno (ovisit će o blizini smještaja pogona).

1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu – cestovnom, željezničkom, pomorskom ili zračnom

Procjenjujemo da na području Istarske županije može doći do tehničko-tehnološke nesreće (katastrofe) u cestovnom, brodskom, željezničkom ili zračnom prometu.

U cestovnom, brodskom i željezničkom prometu nesreće mogu biti izazvane neposrednim sudarima ili prevrtanjima prijevoznih sredstava, a ista mogu prevoziti opasne tvari koja se koriste u proizvodnom procesu ili za neposrednu potrošnju. To mogu biti nafta, lož ulje, benzin, mazivo, zapaljivi plinovi, gospodarski eksplozivi, zapaljive krute tvari i dr.

Opasnost od nesreća u prometu naročito je povećana za vrijeme turističke sezone, zbog velike gustoće prometa, naročito na cestovnim prometnicama i pomorskom prometu.

Zračni promet koristi se uglavnom za prijevoz putnika, te bi u slučaju nastanka nesreće nastale teške posljedice po stanovništvo i materijalna dobra.

ZRAČNA LUKA PULA-FIZIČKI POKAZATELJI PROMETA

Usporedba 1996 – 2009.

96	24440
97	61201
98	60346
99	45591
00	62491
01	94742

96	3179
97	3596
98	3698
99	3183

02	133487
03	130142
04	148847
05	205804
06	288812
07	370261
08	381680
09	90370

00	4106
01	4617
02	5475
03	5903
04	6859
05	7539
06	7895
07	8456

BROJ PUTNIKA

BROJ ZRAKOPLOVA

Radi sprečavanja onečišćenja uzrokovanog pomorskim prometom i lučkim djelatnostima treba provoditi slijedeće mjere zaštite:

- osigurati opremu za sprečavanje širenja i uklanjanja onečišćenja (brodovi čistači, plivajuće zaštitne brane, crpke, spremnici, specijalizirana vozila, disperzanti) putem specijaliziranih poduzeća za područje Istarske županije, putem Službe za zaštitu mora (poduzeća Dezinsekcija d.o.o.Rijeka) , odnosno po zapovjedi Županijskog operativnog centra Istarske županije.

U cestovnom prometu vjerojatnost tehničko tehnološke katastrofe i veće nesreće odnosi se na pojave požara odnosno eksplozija na kamionima koji prevoze opasne i štetne tvari (jačina odnosno veličina takvih pojava u tunelu može imati vrlo značajne posljedice) te iznenadnih zagađenja na prometnicama uslijed prometnih nezgoda.

Najveći opseg zagađenja nastat će uslijed prevrtanja, prolijevanja ili prosipanja opasnih tvari iz velikih teretnih vozila (kamioni i cisterne sa i bez prikolica). U tim uvjetima moguće je da u okoliš i slivno područje prometnice dospije oko 30 m3 opasne i štetne tvari, a u slučaju lančanog sudara dva i više vozila koja prevoze opasne i štetne tvari i veće količine.

Najveća opasnost od iznenadnog zagađenja prijeti podzemnim vodama, posebice u kraškom području i vodozaštitnim zonama, čijim bi zagađenjem nastale i najveće štete, a pogotovo na onim dionicama prometnica koje nisu opremljene zatvorenim sustavom odvodnje.

Neovisno o stvarnim putovima prijenosa zagađenja u podzemlju i površinskim tokovima, može se predvidjeti da bi nastale štete bile velike, s dugim vremenskim posljedicama.

PODACI O OPASNIM TVARIMA NA PODRUČJU ISTARSKE ŽUPANIJE
- OPASNE TVARI U PRIJEVOZU -

RB	PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	Vrsta I naziv	
1	2	3	4	5
1.	LAKMUS d.o.o. Buzet	HRASTNIK – GP RUPA – BUZET SKLADIŠTE	Natrijev hipoklorit	360 tona godišnje
2.	LAKMUS d.o.o Buzet	HRASTNIK – GP RUPA – Buzet skladište	Kloridna kiselina	30 tone godišnje
3.	LAKMUS d.o.o. Buzet	Skladište Buzet – vodovod Rijeka – Vodovod Žrnovnica Novi Vinodolski	Natrijev klorit 24,5%	44 tone godišnje
4.	LAKMUS d.o.o. Buzet	ZOPPOLA – GP RUPA - Buzet skladište	Klor tablete	3,450 tona godišnje
5.	LAKMUS d.o.o. Buzet	ZOPPOLA – GP RUPA – Buzet skladište	Klor granulat	3,365 tona godišnje
6.	LAKMUS d.o.o. Buzet	Skladište Buzet – hoteli u Poreču, Umagu, Rovinju, Vrsaru, Dugoj uvali, Opatiji	Natrijev hipoklorit	360 tona godišnje
7.	LAKMUS d.o.o.	Skladište Buzet – hoteli u	Sumporn	150 tona

Buzet	Poreču, Umagu, Rovinju, Vrsaru, Dugoj uvali, Opatiji	a kiselina 36%	godišnje
-------	------------------------------------------------------	-------------------	----------

2.
MAGISTRALNI PLINOVOD DN 500
PULA - KARLOVAC

NAZIV OBJEKTA /DIONICA	Promjer	Max. tlak	Dužina	Volumen cijevi na dionici
Terminal Pula - BS Bateli	500 mm	75 bar.	13.165 m	2.584,94 m ³
BS-Bateli - BS Labin	500 mm	75 bar.	8.242 m	1.618,31 m ³
BS Labin - MČS BS Kršan	500 mm	75 bar.	10.010 m	1.965,46 m ³
MČS BS Kršan- BS Vela Učka	500 mm	75 bar.	16.189 m	3.178,70 m ³

3.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	OPASNA TVAR		
		vrsta	index opasnosti D	vrsta opasnosti
2	3	4	5	6
Plinara Mario	Poreč - Rijeka, Poreč - Zagreb	Kontejnerski plin	D2	požar, eksplozija
Plinara Mario	Poreč - Pazin-Rijeka, Poreč-Rovinj, Poreč-Labin	plin	D2	požar, eksplozija

4.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	OPASNA TVAR vrsta
		3.
1.	2.	3.
PROPLIN D.O.O. ZAGREB POSLOVNA JEDINICA PULA, INDUSTRIJSKA 17, PULA	Dovoz UNP-a na skladište u Pulu preko 95% vrši se željeznicom u vagon cisternama željezničkom prugom iz pravca Slovenije (Buzet-Lupoglav-Pazin,-Vodnjan-Pula)	UNP propan-butan
	Dovoz UNP-a autocisternama iz Rafinerije Rijeka preko tunela Učka do Pule i velikih potrošača UNP-a kao što su Cimos Buzet i Aluflex Umag.	UNP propan-butan

	Razvoz UNP-a u malim autocisternama za potrebe autoplina i malih spremnika kod individualnih potrošača, te razvoz UNP-a u bocama do maloprodajnih mjesta vrši se na relacijama od skladišta u Puli do većih gradskih centara kao što su relacije Pula-Labin, Pula-Pazin, Pula-Rovinj, Pula-Poreč, Pula-Umag, Pula-Buzet i dr. mjesta po Istri	UNP propan-butan
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

5.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	OPASNA TVAR		
		vrsta	indeks opasnosti	vrsta opasnosti
2	3	4	5	6
HEMPEL d.o.o.	Umag - Tunel Učka	premazi	D2	požar/eksplozija
HEMPEL d.o.o.	Umag - Pula	premazi	D2	požar/eksplozija

6.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	vrsta
		2
Butan plin d.o.o. Sv. Vidal 34 Novigrad	Cijela Istarska županija s 7 cisterni za prijevoz UNP svaka nosivosti cca 6.5 T	UNP

7.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	vrsta	vrsta opasnosti
		1	2
Lučka uprava Pula	Ljubljana - Pula – Ivana A	Metanol	požar
Lučka uprava Pula	Rijeka - Pula – Naftno polje Ivana	Eurodizel	Požar, onečišćenje

8.

PRAVNA OSOBA	NAJČEŠĆI PRAVCI KRETANJA (DIONICA)	vrsta
		1
Hrvatske željeznice	Buzet-Lupoglav-Pula	ukapljeni plin

9.

PRAVNA OSOBA	OPASNA TVAR		
	vrsta	index opasnosti D	vrsta opasnosti

2	4	5	6
PLINARA D.O.O.	TETRA-BUTIL- MERKAPTAN-LAKO ZAPALJIVA TVAR (R11)	D1	Požar/ eksplozija

Podaci o mreži plinovoda

mreža plinovoda			
Pula	90 km	Vrsar	1,15 km
Rovinj	2,6 km	Poreč	1,5 km

Prometna infrastruktura

a) Željeznička pruga Dg - Buzet - Pula, od km 31+200 do km 122 +340, L= 91,14 km

RB	OBJEKT (tunel, mostovi)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
1.	Tunel "Hum"	grad Buzet	od km 55+670,46 do km 56+069,33	398,87 m
2.	AB - most	grad Buzet	km 35+030	20,00 m
3.	AB -nadvožnjak	općina Lupoglav	km 50+179	20,00 m
4.	AB - most	općina Cerovlje	km 62+819	11,80 m
5.	Čel. most	grad Pazin	km 68+521	20,00 m
6.	Čel. nadvožnjak	grad Pazin	km 68+537	8,20 m
7.	AB - nadvožnjak	grad Pazin	km 70+289	8,20 m
8.	Kam. most	grad Pazin	km 70+860	7,20 m
9.	AB -nadvožnjak	grad Pazin	km 73+083	6,52 m
10.	AB -nadvožnjak	općina Kanfanar	km 91+490	11,65 m

b) Željeznička pruga Lupoglav - Raša, od km 0+296 do km 52+700, L=52,996 km

RB	OBJEKT (tuneli)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
1.	Tunel "Dolenja Vas"	općina Lupoglav	od km 2+126,82 do km 2+220,57	93,75 m
2.	Tunel "Vranje I"	općina Lupoglav	od km 6+430,55 do km 6+924,05	493,50 m
3.	Tunel "Vranje II"	općina Lupoglav	od km 7+074,93 do km 7+802,90	727,97 m
4.	Tunel "Mandići"	općina Lupoglav	od km 11+049,60 do km 11+313,65	264,05 m

RB	OBJEKT (mostovi)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
1.	Betonski nadvožnjak	općina Lupoglav	km 3+141	7,00 m
2.	AB - nadvožnjak	općina Kršan	km 26+220	7,00 m

3.	AB - most	općina Sv. Nedelja	km 36+506	5,40 m
4.	AB - most	općina Sv. Nedelja	km 40+091	6,70 m

Ukupan broj prolaza opasnih i štetnih tvari kroz tunel Učka za 2005. godinu iznosi 11.643, sa tim da ih je bez pratnje bilo 5.974, a sa pratnjom je bilo 5.669 provoza.

Godišnji prolaz opasnih tvari s pratnjom po vrstama za 2005. godinu

R.B.	VRSTA TVARI	BROJ PROLAZA
1.	benzin	2.810
2.	propan butan	841
3.	kisik	223
4.	ugljični dioksid	337
5.	etilni alkohol	618
6.	ostalo	840
UKUPNO:		5.669

Iz navedenog je razvidno da najveću opasnost predstavlja prijevoz benzina zbog učestalosti prolaza te zbog kemijskog sastava i mogućeg opasnog djelovanja na okolinu.

1.2.3. Tehničko-tehnološke katastrofe od proloma hidroakumulacijskih brana

- Akumulacija Butoniga je smještena nizvodno od mjesta gdje se sastaju njezina tri glavna bujična ogranka - Butoniga, Dragučki i Račički potok. Sliv akumulacije je isključivo površinski unutar fliškog bazena središnjeg dijela poluotoka. Površina sliva do pregradnog profila iznosi 73 km². Površina akumulacije pri koti praga preljeva (41.00 m n.m.) iznosi 2.45 km², a volumen 19.5 · 10⁶ m³. Maksimalna dubina vode u akumulaciji iznosi oko 16 m.

Akumulacija Boljunčica izgrađena je 1970.g. kao dvonamjenski objekat - za zaštitu nizvodnijeg, dolinskog područja Čepić polja od velikih voda, kao i u svrhu osiguranja vodnih zaliha za navodnjavanje. Pri koti praga preljeva (93 m n.m.) akumulacija ima površinu vodnog lica od 0.844 km² te volumen od cca 6.5 · 10⁶ m³, pri čemu je za razdoblje 1972.-1993.g. na osnovu provedenih profilskih snimanja zaplavnog prostora utvrđen prirast nanosa za cca 305.000 m³.

1.2.4.-Tehničko-tehničke katastrofe od epidemioloških i sanitarnih opasnosti

- moguće posljedice temelje se na procjenama nadležnih zdravstvenih, sanitarnih, veterinarskih, agronomskih i drugih službi i institucija koje u jedinstvenom sustavu zaštite i spašavanja predstavljaju osnovne nositelje koji su, u okviru redovnih djelatnosti, nadležni za reagiranje u slučajevima epidemioloških i sanitarnih opasnosti,

PROCJENA UGROŽENOSTI OD EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE OPASNOSTI ZA ISTARSKU ŽUPANIJU

1. Opasnost od izbijanja zaraznih bolesti povezanih uz konzumiranje pitke vode:

- a) u slučaju prodora uzročnika zarazne bolesti u vodovodnu mrežu može doći do hidričnih epidemija: enterokolitis, dizenterija, zarazna žutica, trbušni tifus, kolera
 - kod hidričnih epidemija u isto vrijeme oboli veliki broj ljudi (ovisno o zahvaćenom vodovodu u našoj Županiji)

- b) rizici vezani uz opskrbu pitkom vodom u slučaju kontaminacije vodovoda
- alternativno snabdijevanje pitkom vodom (cisterne, bunari, voda iz drugog, nekontaminiranog vodovoda)
 - potrebno je učiniti popis objekata po općinama i gradovima i voditi računa o njihovom redovnom održavanju

Poduzeća za javnu vodoopskrbu imaju operativne planove u slučaju izvanrednih i iznenadnih situacija.

2. Opasnost od epidemije zaraznih bolesti koje se prenose kontaminiranom hranom, vodom, priborom i rukama

- posebno u slučajevima industrijske proizvodnje ili pripreme i posluživanja u većim ugostiteljskim objektima i objektima društvene prehrane (bolnice, škole, vrtići, domovi)
- uzročnici su razni mikroorganizmi: virusi, bakterije, gljivice i paraziti

3. Opasnost od epidemije zaraznih bolesti koje se prenose kapljičnim putem, zrakom, kao što su:

- gripa (pogotovo zbog očekivanja novog pandemijskog soja) – napravljen Županijski plan pripremljenosti za pandemijsku gripu
- ptičja gripa
- tuberkuloza
- SARS
- opasnost od izbijanja epidemija kapljičnih zaraznih bolesti dječje dobi su malo vjerojatne zbog redovite visoke procijepljenosti djece predškolske i školske dobi u našoj Županiji.

Do pojave epidemija zaraznih bolesti koje se prenose kapljičnim putem moguće je u uvjetima smještaja velikog broja ljudi u neodgovarajućim higijensko-sanitarnim uvjetima (gusti smještaj, nemogućnost prozračivanja, bez mogućnosti održavanja osobne higijene i sl.).

4. Opasnost od epidemije zaraznih bolesti koje se prenose sa životinja na čovjeka – zoonoze

bjesnoća, Q groznica, bruceloza, antraks, ornitoza – psitakoza, virusne hemoragijske groznice, tularemija, salmoneloze, tihineloza i dr.

- uzročnici nekih od gore navedenih bolesti mogu biti upotrijebljeni u slučajevima bioterorizma
- u poduzimanju preventivnih i protuepidemijskih mjera u slučaju pojave zoonoze i epizootija uz epidemiologe sudjelovat će i sanitarna i veterinarska inspekcija

Neke od navedenih zoonoza imaju mali broj oboljelih a visoku smrtnost (bjesnoća, tetanus), a neke mogu izazvati oboljenje velikog broja ljudi bez smrtnog završetka (trihineloza, salmoneloza i sl.).

5. Dispozicija krutog i tekućeg otpada – mora odgovarati higijensko-sanitarnim uvjetima, zbog moguće kontaminacije pitke vode u kraškom području, kao i prijevoza uzročnika zaraznih bolesti raznim vektorima (muhe, glodavci, komarci, žohari)

PRIKAZ U ISTARSKOJ ŽUPANIJU KRETANJA ZARAZNIH BOLESTI
OD 1998. DO 2007. GODINE

Dijagnoza	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. AIDS		2	1				1	1		1
2. ANGINA STREPT.		318	280	252	280	237	248	169	92	115
3. ANGINA STR., SCARLATINA	699									
4. AMEBOIASIS							1			

5. BOTULISMUS						1				
6. CHLAMIDIASIS	19	51	88	132	62	92	101	31	28	43
7. DYSENTERIA BAC.	230		1	1		1				
8. ECHINOCOCCOSIS	1									1
9. ENCEPHALITIS	1	1		2	1	1				
10. ENTEROCOLITIS	426	380	494	456	410	315	542	215	228	404
11. ENTEROVIROSI	13	49	73	51	30	14	35	6	14	42
12. ERYSIPELAS	102	106	106	88	78	92	91	79	66	88
13. FEBRIS HAEMOR. SY.RENALE					1					
14. GONORRHOEA	2	1		2	2		2		1	1
15. HELMINTOSES	18	17	5	10	12	3	4	1		2
16. HEPATITIS VIR.A		5	4	3	3	1	1	1	2	
17. HEPATITIS VIR.B ACUT.		15	16	20	13	19	10	1	3	4
18. HEPATITIS VIR.B CHR.							1			3
19. HEPATITIS VIR.C ACUT.		83	22	10	7	13	3	4	4	4
20. HEPATITIS VIR.C CHR.		2				1	2	1		2
21. HEPATITIS VIR. NON IDENT.	117		1		1	1	2			
22. HERPES ZOSTER		164	160	153	193	178	172	145	153	181
23. HERPES ZOSTER,VARICELLA	160 2		1							
24. INFLUENZA	2								2	
25. IN OBS PROPTER SARS						1				
26. LEGIONELLOSIS									1	
27. LEPTOSPIROSES										1
28. LYME- BORELIOSIS	3	4	2	4	5	9	7	5	2	4
29. MALARIA								1		
30. MENINGITIS	2	6	3	5	3	6	4	3	8	8
31. MENINGITIS EPIDEMICA			1	1	1	2		1		2
32. MENINGITIS VIROSA	4	3	7	2	4	9	4	1	2	7
33. MENINGOENCEPHALITIS										
34. MONONUCLEOSIS INF.	62	60	76	99	134	106	80	95	85	88
35. MORBILLI						2				
36. MYCOBACTERIOSIS		1		1		1				
37. NOSILAŠTVO ANTI HCV		1	28	16	13	89	91	58	44	40
38. NOSILAŠTVO HBsAg	33	24	7	7	3	11	29	14	23	12
39. NOSILAŠTVO HIV ANTIT.		7		1				1	1	
40. ORNITHOSIS,PSITTACOSIS		1								
41. PAROTITIS EPID.	10	13	6	1	6	3	2	4	2	4
42. PEDICULOSIS	16	14	11	12	37	11	13	15	31	43
43. PERTUSSIS	37		5	2	22	4	10	10	2	8
44. PNEUMONIA,BRONCHOPN.	266	498	395	362	371	281	289	331	305	419
45. Q GROZNICA		5	5	5	2	8	9	8	2	7
46. RICKETTIOSIS	3	29	7	6	8	6	8	7	2	3
47. RUBEOLA	1									
48. SALMONELLOSIS	329	242	507	349	305	283	323	196	164	131
49. SCABIES	98	78	67	52	34	36	36	23	13	14
50. SCARLATINA		71	54	39	50	71	67	61	84	75
51. SYPHILIS	4	3	1	3	1	2	2	3	3	2
52. TOXIINFECTIO ALIM.	75	69	94	91	86	46	35	44	32	27
53. TOXOPLASMOSIS	1	1	2	1	4		1	2	3	
54. TRICHINELOSIS	12	4			99		21		7	
55. TUBERCULOSIS ACT.	97	88	88	76	73	55	71	42	67	54
56. TETANUS		1	2	2		1				
57. TYPHUS ABDOMIN.			1							

58. VARICELLA		136	118	641	132	982	664	686	123	712
		1	5		5				5	
UKUPNO	428	377	380	295	367	299	298	226	271	2552
	5	8	6	8	9	4	2	5	1	

U promatranom razdoblju opada broj prijava zaraznih bolesti, dijelom zbog realnog pada broja oboljelih, a dijelom i zbog slabije prijave.

Najčešće zarazne bolesti u Istarskoj županiji bile su:

- vodene kozice (varicella)
- upala pluća (pneumonia, bronchopneumonia)
- proljevi (enterocolitis)
- streptokokna upala grla i šarlah (angina streptococcica, scarlatina,
- erzipel (erysipelas)
- salmoneloze (salmonellosis)
- infektivna mononukleosa (mononucleosis infectiva)
- tuberkuloza (tuberculosis activa)
- alimentarna intoksikacija (toxiinfectio alimentaris)
- klamidija i ostale spolno prenosive bolesti (chlamydiasis et.al.STD)

1.3

Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU koje predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost koja može izazvati iznenadni događaj s negativnim posljedicama po okoliš

RB.	TVRTKA	GRAD	VRSTA OPASNE TVARI	KOLIČINA (t)	INDEKS OPASNOSTI (D)
1.	Istarska ciglana Cerovlje	Cerovlje	propan-butan	9	4
2.	Industrial projects	Fažana	UNP	47,5	4
3.	Puris d.d.	Pazin	amonijak	12	4
			propan-butan	9,4	
4.	Promet trans d.o.o.	Pazin	metiletilketon (MEK)	42,5	4
5.	Riviera holding d.d.d - AC Lanterna	Poreč	UNP	15	4
6.	Cesta d.d.	Pula	amonijev nitrat	10	4
			eksploziv		
7.	Uljanik strojogradnja d.d	Pula	75% fosforna kiselina (Protektan)	6	4
			dizel gorivo	215	
8.	Holcim Hrvatska d.o.o.	Pula	lož ulje	2.000	4
9.	Duran d.d.	Pula	tekući kisik	20	4
10.	Uljanik brodogradilište d.d.	Pula	premazna sredstva	200	4
11.	Hrvatske željeznice	Pula	UNP	57	5

			vodikov peroksid	57	5
			klorovodična kiselina	57	5
			florovodična kiselina	57	5
			klor	57	5
			amonijak	57	5
12.	ProPlin d.o.o.	Pula	UNP	400	4
		Labin		3	
		Rovinj		3	
		Buje		3	
		Poreč		3	
13.	Vodovod Pula d.o.o.	Rakonek	klor	0,6	4
14.	Mirna d.d.	Rovinj	amonijak	20	4
15.	Maistra d.d.	Rovinj	sumporna kiselina	1	4
		Vrsar	lož ulje	80	4
16.	Sipro d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala	600	4
17.	Hempel d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala	500	4
18.	Uljanik proizvodnja opreme d.d.	Vodnjan	tekući kisik	6	4
			lož ulje	100	4
19. 20.	Butan plin d.o.o. Uljanik OPUS d.o.o. (ugašen)	Žminj Pula	UNP	95	5
			lož ulje	160	4
21.	Plinara d.o.o.	Pula	UNP	400	5

2. POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU

2.1. Objekti kritične infrastrukture u području proizvodnje i distribucije električne energije

Zbog svojih specifičnosti energetika čini važan segment pri planiranju te joj je prilikom izrade prostornih planova nužno pridati odgovarajući značaj. Utjecaj energetike na gospodarstvo i životne navike stanovništva veoma je velik i predstavlja jedan od faktora koji određuju intenzitet ukupnog razvoja regija a samim tim i države. Svojom internom organizacijom sustavi distribucije električne energije i plina uvjetuje i poseban način prikaza fizičkih veličina koje su u slijedu i prikazane uz prikaze i usporedbe ostalih parametara koji određuju ove sustave.

.Organizacija plinskog energetskeg sustava u Istarskoj županiji biti će zasnovana na modelu koncesija. Poduzeće Plinara bavi se proizvodnjom i distribucijom gradskoga plina na području Grada Pule, te distribucijom isparenog UNP na području industrijske zone Pule, kao i distribucijom UNP širom Istarske županije u bocama, za punjenje kontejnera i ugrađenih spremnika, te punjenje autoplina. Treba naglasiti da postoji i niz poduzetnika koji su uključeni u organizaciju i instalaciju spremnika i opreme za korištenje UNP.

Prikaz fizičkih veličina sustava za distribuciju električne energije i plina

Mreža 220kV

Dvostrukim dalekovodom 2x220 kV Pehlin-Plomin Istarska županija je spojena na TS 220/110/35 kV Pehlin čime je povezana s elektroenergetskim sustavom Hrvatske.

Dvostruki dalekovod 220 kV Pehlin-Plomin se eksploatira na naponskom nivou 110 kV. Mreža 110 kV Mreža 110 kV je prijenosna mreža i sastoji se od sedam trafostanica i jedanaest dalekovoda.

U trafostanicama 110/x kV instalirano je 14 transformatora 110/x kV, ukupne snage 380 MVA, uz mogućnost korištenja dodatne snage putem tercijarnog namota u ukupnom iznosu od 66,5 MVA i još pet transformatora 35/x kV ukupne snage 24 MVA, što daje ukupno instaliranu snagu od 470,5 MVA. Ukupna dužina dalekovoda 110 kV je 246 km,

Mreža 35 kV

Mreža nazivnog napona 35 kV sastoji se od 34 trafostanice 35/X kV. U slijedu na tablici prikazan je broj trafostanica 35/X kV po područjima bivših općina

Red. br.	Područje bivše općine	Broj trafostanica 35/X kV	Instalirana snaga u trafostanicama (MVA)
1.	Pula	9	124
2.	Rovinj	2	24
3.	Poreč	5	48
4.	Buje	7	58,84
5.	Buzet	2	24
6.	Pazin	4	38
7.	Labin	5	74,5

Ukupno je u mreži instalirano 66 transformatora 35/x kV, ukupne snage 386.590 kVA.

Ukupna dužina dalekovoda 35 kV je 341.898 km,
 Ukupna dužina kablskih vodova 35 kV je 69.123 km,
 Ukupna dužina svih vodova 35 kV je 411.021 km.

Mreža 10,10 (20) i 20 kV

Na području Istarske županije postoji 1043 trafostanice 10/0,4 kV, 747 trafostanica 10(20) 0,4 kV, 162 trafostanice 20/0,4 kV, 2 trafostanice 20/6 kV, dvije trafostanice 20/0,5 kV, jedna trafostanica 6/0,4 kV i jedna trafostanica 10/20 kV.

Ukupna snaga instaliranih transformatora 10/x kV, 10 (20)/x kV i 20/x kV iznosi 438.454 kVA.

Ukupna dužina nadzemnih vodova 10,10 (20) i 20 kV iznosi 1.673,8 km.

Ukupna dužina kablskih vodova 10,10 (20) i 20 kV iznosi 516,5 km.

Niskonaponska mreža (0,4 kV)

Niskonaponsku mrežu čini 2.418 kilometara nadzemne mreže i 1.131 kilometar kablške mreže, mreža javne rasvjete sadrži 422 kilometra nadzemne mreže i 353 kilometra kablške mreže - što ukupno čini 4.324 kilometra.

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Na području Istarske županije postoji opasnost od poplava i bujičnih voda po proizvodnju i distribuciju električne energije.

Štetne posljedice od potresa

U slučaju potresa od 7^o i više po MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi manja oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkanskog nevremena, pijavica, snježnih oborina, poledica i tuča

Suše ne mogu značajnije djelovati u opskrbi energijom na području županije. Jačina vjetrova na području županije u red umjereno jakih, pa ne predstavlja veću opasnost u opskrbi električnom energijom. Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama, te malom količinom eventualnog snijega, mogu se javiti manje poteškoće u opskrbi električnom energijom.

Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa

Opasnost predviđa nastanak havarija na trafostanicama višeg srednjeg naponskog nivoa, a istu možemo očekivati i na nisko naponskom nivou za određen broj trafostanica koje se nalaze u sklopu stambenih objekata, poslovnim objektima i dr.

2.2. Objekti kritične infrastrukture u opskrbi vodom

Istarski vodovod Buzet

Izvori	Kapacitet
Sv. Ivan	208 L/s
Gradole	1000 L/s
Bulaž	132 L/s

Akumulacija Butoniga izgrađena je kao okosnica za osiguranje potrebnih količina vode u narednom periodu. Voda iz akumulacije koristiti će se tijekom cijele godine.. Korisni volumen akumulacije iznosi 17,5*1.000.000 m³.

Akumulacije : Butoniga - I. faza 1000 l/s

Butoniga - konačni kapacitet 2000 l/s

Vodovod Pula

Izvori	Kapacitet
Pulski bunari	100 l/s
Rakonek	250 l/s
Gradole	160 l/s

Vodovod Labin

Izvori	Kapacitet
Fonte Gaja – Kokoti	180 L/s
Kožljak	7 L/s
Plomin	4 L/s

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Opasnost od poplave i bujičnih voda postoji, jer se neki vodoopskrbi objekti nalaze u potencijalnoj zoni plavljenja i bujičnih voda i to izvorišta pitke vode Fonte Gaj, Rakonek i Sv. Ivan.

Štetne posljedice od potresa

Opasnost od potresa je neznatna jer se na navedenom području ne očekuje jači potresi od 7^o MCS. Ukoliko bi došlo da razornog potresa, došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda i vodosprema, što bi uzrokovalo prekid opskrbom vodom na području zahvaćenom potresom.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkanskog nevremena, pijavica, snježnih oborina, poledica i tuča

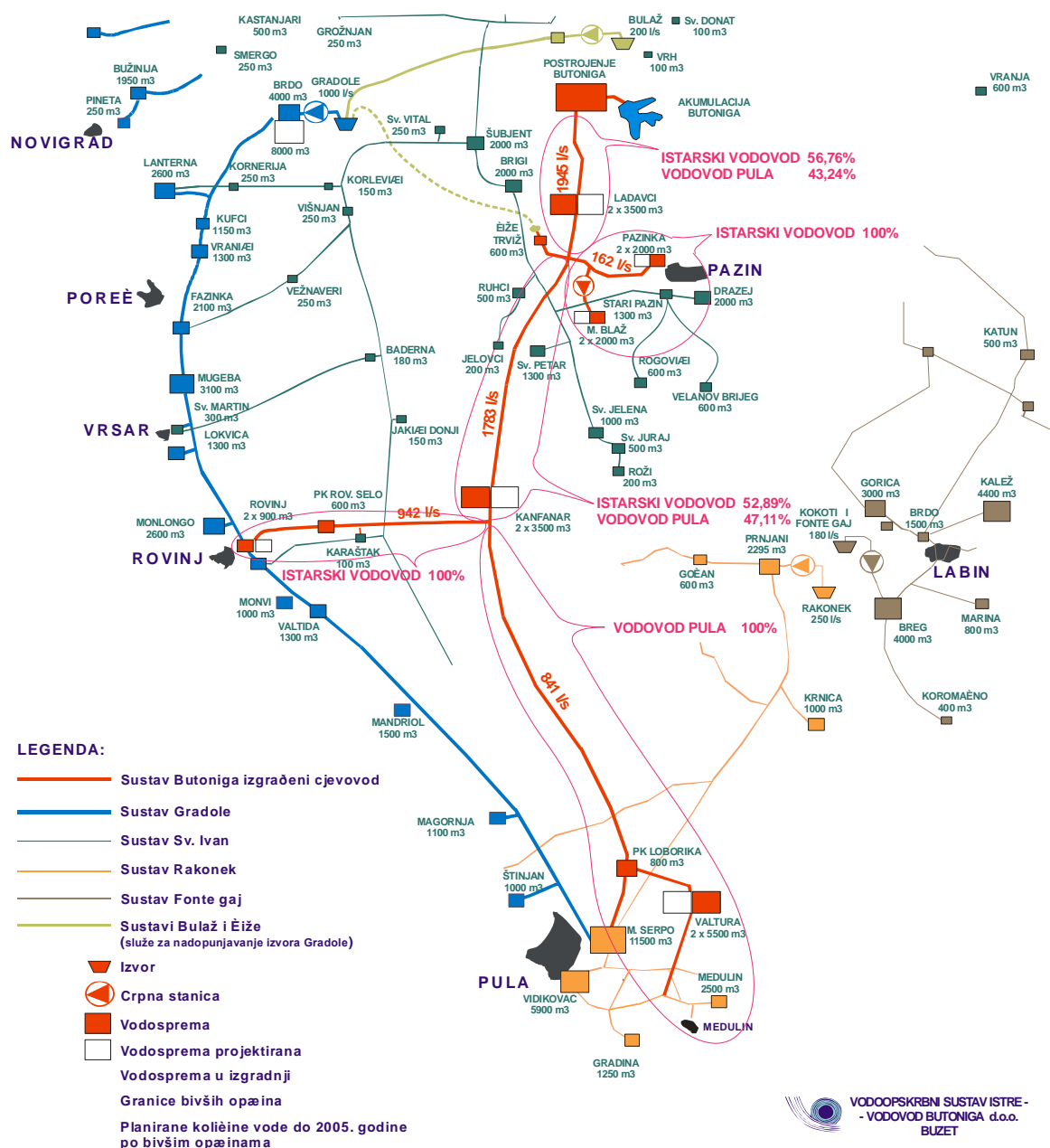
Posljedice od suše se očituju u smanjenju kapaciteta vodocrpilištima, smanjenje kapaciteta, pritisak vode u sustavu pada, međutim zbog izgradnje sustava Butoniga, ne bi trebalo biti većih problema u ljetnim mjesecima.

Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvane nesrećama u gospodarskim objektima i prometu

Postoji mogućnost posljedica u opskrbi vodom zbog mogućih nesreća u gospodarskim objektima i prometu, ali spremnost svih subjekata zaštite i spašavanja, smanjuje te posljedice na najmanju moguću mjeru.

Štetne posljedice od epidemiološke i sanitarne opasnosti

Štetne posljedice od epidemiološke i sanitarne opasnosti manifestirale bi se u problemu opskrbe vodom jedino u slučaju fizičkog zagađenja vodospremnika nositeljem zaraze, čime bi manji broj stanovništva županije bio ugrožen i doveo u pitanje funkcioniranje sustava i društvenih struktura.



2.3. Objekti kritične infrastrukture u prehrani (proizvodnja, skladištenje i distribucija)

Na području Istarske županije, pored ostalih subjekata, najznačajniji su ovi objekti u prehrambenoj industriji (Puris – Pazin, Agrolaguna – Poreč, Mirna – Rovinj, Brionka – Pula).

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda su moguće u manjoj mjeri, zone mogućeg plavljenja obuhvaća područja prolaska rijeka, te postoji opasnost kod individualnih poljoprivrednih proizvođača i uzgoja životinja zbog vlastitih potreba.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkanskog nevremena, pijavica, snježnih oborina, poledica i tuča

Najveće štetne posljedice proizlaze iz suša i tuča, odnosno olujnog i orkanskog nevremena koje se sve učestalije u ljetnim mjesecima. Zbog navedenih nepogoda u zadnjih deset godina proglašavane su i elementarne nepogode.

Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvane nesrećama u gospodarskim objektima i prometu

Štetnih posljedica od tehničko-tehnoloških nesreća i katastrofa izazvane u gospodarskim objektima i prometu vezana uz prehranu koje bi bile karaktera velikih nesreća i katastrofa nema.

Štetne posljedice od epidemiološke i sanitarne opasnosti

Štetne posljedice od epidemiološke i sanitarne opasnosti su male s obzirom na količinu proizvodnje, skladištenja i distribuciju hrane

2.4. Objekti kritične infrastrukture u proizvodnji, skladištenju, preradi, rukovanju, prijevozu, skupljanju i drugim radnjama s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU koje predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost koja može izazvati iznenadni događaj s negativnim posljedicama po okoliš

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda su male, jer većina navedenih objekata locirana su izvan zahvata poplava i bujičnih voda.

Štetne posljedice od potresa

Spremišta opasnih tvari otporna su i na najjače potrese, tako da ne postoje štetne posljedice od potresa.

TVRTKA	GRAD	VRSTA OPASNE TVARI
Istarska ciglana Cerovlje	Cerovlje	propan-butan
Industrial projects	Fažana	UNP
Puris d.d.	Pazin	amonijak, propan butan
Promet trans d.o.o.	Pazin	metiletilketon (MEK)
AC Lanterna	Poreč	ukapljeni plin
Cesta d.d.	Pula	amonijev nitrat, eksploziv
Uljanik strojogradnja d.d	Pula	75% fosforna kiselina, dizel
Holcim Hrvatska d.o.o.	Pula	lož ulje
Duran d.d.	Pula	tekući kisik
Uljanik brodogradilište d.d.	Pula	premazna sredstva, acetilen, amonijak
Hrvatske željeznice	Pula	UNO, vodikov peroksid, klorovodična kiselina, fluorovodična kiselina, klor, amonija
ProPlin d.o.o.	Pula	UNP
Vodovod Pula d.o.o.	Rakonek	klor
Mirna d.d.	Rovinj	amonijak
Maistra d.d.	Rovinj	sumporna kiselina
Sipro d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala
Hempel d.o.o.	Umag	lako zapaljiva otapala

Uljanik proizvodnja opreme d.d.	Vodnjan	tekući kisik, lož ulje
Butan plin d.o.o.	Žminj	UNP

2.5. Objekti kritične infrastrukture javnog zdravstva

Zdravstvena djelatnost organizirana je u Županiji u slijedećim temeljnim oblicima:

- primarna zdravstvena zaštita
- sekundarna zdravstvena zaštita
- javnozdravstvena djelatnost
- ostale usluge u zdravstvu

Primarna zdravstvena zaštita obavlja se u najvećem dijelu putem liječničkih timova u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (liječnici opće medicine, stomatolozi, ginekolozi, pedijatri) s posebnim ugovornim odnosima s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje i Domovima zdravlja. Primarna se zdravstvena zaštita mora odvijati prostorno disperzirano, te se planira djelovanje domova zdravlja i područnih ambulanti (obiteljski liječnici i stomatolozi) u svim naseljima IV, III i II ranga, ali i unutar stambeno-turističkih naselja utvrđenih. Ostali se segmenti primarne zdravstvene zaštite mogu odvijati isključivo u naseljima - sjedištima domova zdravlja.

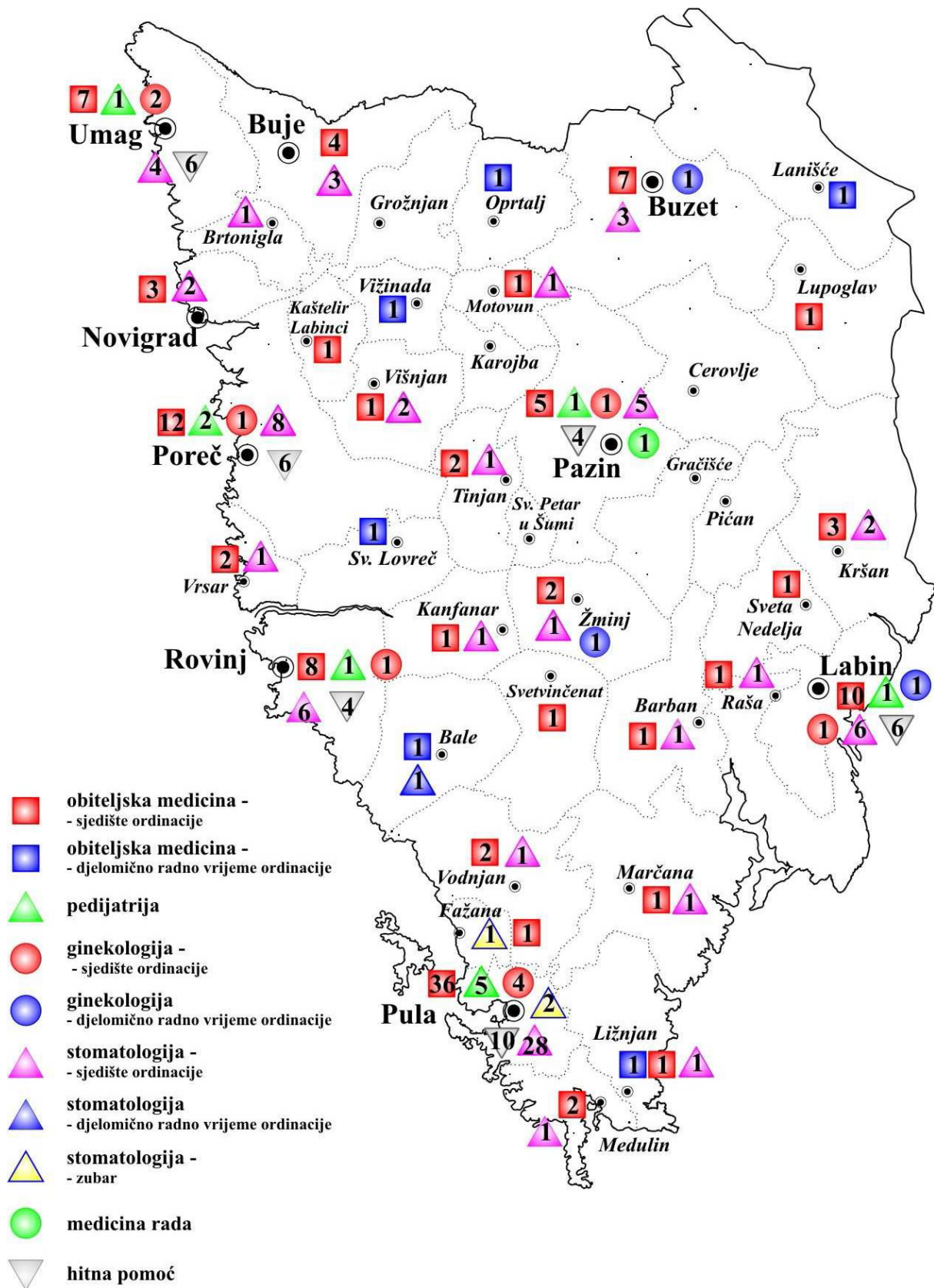
Sekundarna (stacionarna) se zdravstvena zaštita planira u okviru Opće bolnice u Puli, gdje se predviđaju znatni zahvati na djelomičnoj dislokaciji djelatnosti i adaptaciji postojećih prostora za više od 900 bolničkih postelja, u okviru proširenja stacionara pri domu zdravlja u Umagu (mala bolnica), Ortopedske bolnice u Rovinju, te stacionara domova zdravlja u Labinu i Pazinu, s ciljem osiguranja jedinstvenog standarda od 50 m²/ bolničkoj postelji.

Javnozdravstvena djelatnost odvijati će se u sastavu Zavoda za javno zdravstvo Županije, i to disperzirano u prostoru županije s ukupno 17 timova u četiri osnovne djelatnosti, dok će se ljekarnička djelatnost odvijati u okviru javnih ustanova i privatne prakse, s predviđenih 75 ljekarničkih timova .

Štetne posljedice od potresa

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na javno zdravstvo, odnosno mogao bi ugroziti, pa i potpuno paralizirati rad cjelokupne zdravstvene zaštite na području Istarske županije.

Posljedice po stanje pripremljenosti Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije sa njihovim djelatnostima, a i ostalim subjektima zdravstvene zaštite može biti od većeg utjecaja na njihovu funkcionalnost i učinkovito djelovanje u svim akcijama zaštite i spašavanja.



2.6. Objekti kritične infrastrukture energetike (prirodni plin, nafta)

Plinovodna mreža

Potrošnja plinova u Istarskoj županiji uključuje korištenje gradskog plina (Pula) te korištenje UNP-a u bocama, kontejnerima, stabilnim spremnicima i autoplina. Osim jednog djela industrijske zone oko same plinare u Puli koja koristi ispareni UNP, ostala potrošnja UNP-a nije umrežena. U Istarskoj županiji je izrađen magistralni plinovod za međunarodni transport i to: Platforma Ivana – Vodnjan (podmorska dionica) i Vodnjan –Labin-Krašan –Viškovo,a zbog uvođenja plinifikacije u Istri prirodnim plinom.

mreža plinovoda			
Pula	90 km	Vrsar	1,15 km
Rovinj	2,6 km	Poreč	1,5 km

- Na području Istarske županije nema nalazišta prirodnog plina,osim u Jadranskom podmorju (blizina Pule)te je izrađen magistralni plinovod- platforma Ivana K - Vodnjan (podmorska dionica) i Vodnjan - Labin - Kršan – Viškovo-Karlovac.Za sada je razvijena opskrba plinom na području grada Pule,te stoga štetne posljedice mogu nastupiti u slučaju razornih potresa,čime bi došlo do prekida opskrbe plina.

2.7. Objekti kritične infrastrukture telekomunikacija

POKRETNNA MREŽA

Na području Istarske županije djeluju 3 (tri) operatera u pokretnoj mreži I to: T-Mobile, VIP-net i TELE 2, pri čemu predmetni operateri koriste ukupno na području Istarske županije cca 150 stacionarnih repetitora.

STACIONARNA MREŽA

U fiksnoj mreži operateri su T-Com i Optima –Telecom pri čemu:

a) Optima –Telecom koristi 4 (četiri) područne te 11 mjesnih telefonskih centrala uglavnom u većim središtima. Od telekomunikacijskih vodova koristi se uglavnom optički vod u smjeru Rijeka-Pula odnosno Rijeka-Poreč.

b) T-Com u Istarskoj županiji upravlja sa 4 (četiri) područne telefonske centrale I to u Pazinu, Puli, Rovinju I Umagu. Na području Istarske županije koristi 7 (sedam) magistralnih TK vodova na smjerovima:

- Pula-Pazin,
- Rijeka-Labin,
- Labin-Pula,
- Pula-Rovinj,
- Rovinj-Umag,
- Umag-Pazin,
- Pazin-Rijeka

te jedan međunarodni TK vod iz Umaga prema Italiji. Sve centrale posjeduju pričuvne izvore napajanja.

Svi operateri imaju potreban broj mobilnih timova za održavanje sustava.

ODAŠILJAČI I VEZE

Odašiljači i veze na području Istarske županije koriste odašiljač Učka i odašiljač Pula sa radijskim i TV koridorom u smjeru Učka –Pula.

Veza je digitalna mikrovalna, a na području Istarske županije razmješteno je ukupno 19 (devetnaest) pretvarača. Za održavanje sustava koriste se 2 (dva) pokretna tima.

Štetne posljedice mogu nastupiti u slučaju razornog potresa, u kojem bi došlo do rušenja objekata telekomunikacije, kako pokretne tako i stacionarne mreže.

2.8. Objekti kritične infrastrukture prometa

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda očituju se kod plavljenja dijela prometnica, gdje može doći do kraćih prekida u prometu. To su ponajprije mostovi: Antenal, Raša, Potpićan, Mirna kod Motovuna, Ponte Porton, Pazinski Novaki, Dušani i Sv. Jožaf, te dionice ceste Labin-Raša-Barban, dijelovi prometnice Buzet-Ponte Porton, kao i kod Rušnjaka i Livada. Ovdje može doći do kratkotrajnog prekida ili usporavanja prometa te oštećenja kolnika.

Štetne posljedice od potresa

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet, odnosno prometne pravce i to mogući ugroz vijadukta Mirna, Mrzlići i Limska Draga. Na željezničkom smjeru može doći do oštećenja željezničkih mostova i nadvožnjaka na području grada Buzeta, Pazina i općine Lupoglav, a što može uzrokovati kratkotrajan ili dugotrajan prekid kompletnog željezničkog prometa.

Štetne posljedice od ostalih prirodnih uzroka

Štetne posljedice od ostalih prirodnih uzroka su vrlo male, jer nema registriranih klizišta, snježne oborine i poledice nisu dugotrajne, olujni vjetrovi eventualno mogu srušiti drveće uz cestu, ali ne u većem obimu.

Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvane nesrećama u gospodarskim objektima i prometu

Lokacije gospodarskih objekata i moguće nesreće mogu izazvati kraći prekid, ali postoje alternativni pravci, tako da su posljedice neznatne.



Prometna infrastruktura

a) Željeznička pruga Dg - Buzet - Pula, od km 31+200 do km 122 +340, L= 91,14 km

RB	OBJEKT (tunel, mostovi)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
11.	Tunel "Hum"	grad Buzet	od km 55+670,46 do km 56+069,33	398,87 m
12.	AB - most	grad Buzet	km 35+030	20,00 m
13.	AB -nadvožnjak	općina Lupoglav	km 50+179	20,00 m
14.	AB - most	općina Cerovlje	km 62+819	11,80 m
15.	Čel. most	grad Pazin	km 68+521	20,00 m
16.	Čel. nadvožnjak	grad Pazin	km 68+537	8,20 m
17.	AB - nadvožnjak	grad Pazin	km 70+289	8,20 m

18.	Kam. most	grad Pazin	km 70+860	7,20 m
19.	AB -nadvožnjak	grad Pazin	km 73+083	6,52 m
20.	AB -nadvožnjak	općina Kanfanar	km 91+490	11,65 m

b) Željeznička pruga Lupoglav - Raša, od km 0+296 do km 52+700, L=52,996 km

RB	OBJEKT (tuneli)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
1.	Tunel "Dolenja Vas"	općina Lupoglav	od km 2+126,82 do km 2+220,57	93,75 m
2.	Tunel "Vranje I"	općina Lupoglav	od km 6+430,55 do km 6+924,05	493,50 m
3.	Tunel "Vranje II"	općina Lupoglav	od km 7+074,93 do km 7+802,90	727,97 m
4.	Tunel "Mandići"	općina Lupoglav	od km 11+049,60 do km 11+313,65	264,05 m

RB	OBJEKT (mostovi)	PODRUČJE	UDALJENOST	DUŽINA
1.	Betonski nadvožnjak	općina Lupoglav	km 3+141	7,00 m
2.	AB - nadvožnjak	općina Kršan	km 26+220	7,00 m
3.	AB - most	općina Sv. Nedelja	km 36+506	5,40 m
4.	AB - most	općina Sv. Nedelja	km 40+091	6,70 m

Promet na Istarskom ipsilonu - A8 i A9, u stalnom je godišnjem porastu na razini od 5% godišnje. U ukupnom prometu na autocesti A8 teretni promet sudjeluje sa cca 18%, dok na autocesti A9 teretni promet u ukupnom prometu sudjeluje s oko 4%. Prema tim podacima mala je vjerojatnost nastanka prometne nezgode s većim posljedicama po materijalna dobra, stanovništvo i okoliš.

Kritični prometni tokovi, čvorišta te područja na kojima postoji potencijalna opasnost i posljedice po stanovništvo, materijalna dobra te okoliš od tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane prometnim nezgodama svrstani su u 6 najugroženijih zona, a to su:

1. Zona – područje rijeke Mirne (od Nove Vasi do PUO Mirna) ,
2. Zona – naseljeno područje (područje oko Višnjana),
3. Zona – područje zaštićenog krajolika (od Medaka do Kanfanara),
4. Zona – područje uz Bare i Pazinčicu (područje oko Rogovića i dio Pazina),
5. Zona – naseljeno područje (područje oko Cerovlja do Ivola),
6. Zona – područje parka prirode Učka (od Vranja do Matulja).

Potencijalni rizici od većih prometnih nezgoda prisutan je s obzirom na intenzitet prometa u objektu tunel Učka, gdje je prosječni godišnji mjesečni promet 7.504 vozila (od 5.016 u siječnju do 11.177 vozila u srpnju). Tunel Učka duljine je 5.062 m, a zbog specifičnosti objekta (zatvoreni prostor, evakuacija samo u 2 smjera, ograničen dotok svježeg zraka, otežani uvjeti intervencije itd.) moguće posljedice takve vrste incidenta mogu biti znatno teže u odnosu na posljedice nezgode sličnih karakteristika na otvorenim dionicama, a pogotovo u slučaju provoza vozila s opasnim i štetnim tvarima, jer isti predstavljaju potencijalni rizik od eksplozije, požara ili izlivanja opasnih tekućina, gdje bi posljedice od takve vrste akcidenta mogle biti katastrofalne u odnosu na posljedice takve nezgode na otvorenim dionicama.

Ukupan broj prolaza opasnih i štetnih tvari kroz tunel Učka za 2005. godinu iznosi 11.643, sa tim da ih je bez pratnje bilo 5.974, a sa pratnjom je bilo 5.669 provoza.
Godišnji prolaz opasnih tvari s pratnjom po vrstama za 2005. godinu

R.B.	VRSTA TVARI	BROJ PROLAZA
1.	benzin	2.810
2.	propan butan	841
3.	kisik	223
4.	ugljični dioksid	337
5.	etilni alkohol	618
6.	ostalo	840
UKUPNO:		5.669

Iz navedenog je razvidno da najveću opasnost predstavlja prijevoz benzina zbog učestalosti prolaza te zbog kemijskog sastava i mogućeg opasnog djelovanja na okolinu.

Broj prolaza eksploziva kroz tunel za 2005. godinu je 210 (od 10 prolaza u 5.mjesecu do 25 prolaza u 9. mjesecu).

Potencijalnu opasnost za područje zračne luke predstavljaju spremnici (ukopani i nadzemni te autocisterne i cisterne) sa navedenim vrstama i količinama opasnih i štetnih tvari koji uslijed eksplozije mogu ugroziti putnike i okolno stanovništvo.

Potrebno je naglasiti i mogućnost pada putničkog zrakoplova, što podrazumijeva potrebu zbrinjavanja velikog broja eventualnih žrtava i ustrojavanje tijela koje će prikupljati i obrađivati informacije o žrtvama.

2.9. Objekti kritične infrastrukture financijskih usluga

R.B.	NAZIV FINACIJSKE INSTITUCIJE	NAZIV POSLOVNICE/PODRUŽNICE
1.	FINA - FINACIJSKA AGENCIJA	1.1. PAZIN
		1.2. POREČ
		1.3. UMAG
		1.4. ROVINJ
		1.5. NOVIGRAD
		1.6. BUZET
		1.7. BUJE
		1.8. PULA
		1.9. LABIN
2.	ZAGREBAČKA BANKA	2.1. PULA
		2.2. PULA II
		2.3. ROVINJ
		2.4. POREČ
		2.5. UMAG
3.	ERSTE STEIERMARKISCHE D.D.	3.1. BUJE
		3.2. BUZET
		3.3. LABIN
		3.4. NOVIGRAD
		3.5. PAZIN
		3.6. PODPIČAN
		3.7. POREČ
		3.8. PULA

		3.9. PULA
		3.10. RABAC
		3.11. ROVINJ
		3.12. UMAG
		3.13. ŽMINJ
4.	RAIFFEISEN BANK	4.1. UMAG
		4.2. ROVINJ
		4.3. PULA
		4.4. POREČ
5.	PODRAVSKA BANKA D.D.	5.5. KOMERCIJALNI CENTAR PULA
6.	PRIVREDNA BANKA ZAGREB	6.1. POREČ
		6.2. UMAG
		6.3. ROVINJ
		6.4. NOVIGRAD
		6.5. VRSAR
		6.6. PULA
		6.7. PULA
		6.8. PULA
		6.9. LABIN
		6.10. PAZIN
		6.11. PULA
		6.12. POREČ
		6.13. POREČ
		6.14. ROVINJ
		6.15. KAŠTELIR
		6.16. POREČ
7.	ISTARSKA KREDITNA BANKA UMAG	7.1. UMAG SJEDIŠTE
		7.2. UMAG
		7.3. SAVUDRIJA
		7.4. BRTONIGLA
		7.5. BUJE
		7.6. NOVIGRAD
		7.7. POREČ
		7.8. POREČ
		7.9. POREČ
		7.10. VRSAR
		7.11. VIŠNJAN

Štetne posljedice koje mogu djelovati na objekte infrastrukture financijskih usluga, sigurno će ugroziti dio zaposlenika kao i stranke koje se zateknu u tim objektima, poglavito u slučaju katastrofalnog potresa, dok ostale nepogode u manjem ili nikakvom obliku ne mogu ugroziti stanovništvo.

2.9. Objekti kritične infrastrukture znanosti, spomenika i drugih nacionalnih vrijednosti

Najugroženiji objekti od mogućih posljedica prirodnih uzroka:

Pula	Amfiteatar (Arena)
Pula	Luk Sergijevaca (Porta Aurea)
Pula	Augustov hram
NP Brijuni	prapovijesna gradina, antički gospodarski i rezidencijalni sklop s lukama; kasnoantička i ranosrednjevjekovni fortifikacijski i ranokršćanski kompleks
PP Učka	
Palud	Orintološki rezevat

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda

Opasnost od poplave i bujičnih voda postoji kao vrlo mala mogućnost, s obzirom da većina objekata znanosti, spomenici i druge nacionalne vrijednosti ne nalazi u zoni plavljenja i bujičnih voda.

Štetne posljedice od potresa

U slučaju potresa od 7° i više po MCS pojedini objekti, pretrpjeli bi veća oštećenja, no opasnost za stanovništvo ipak postoji, pa će stanovništvo odnosno stranke u poslovnica biti zbrinuto od strane uposlenika po zato utvrđenom postupku.

Štetne posljedice od suša, olujnog i orkanskog nevremena, pijavica i tuča

Najveće štetne posljedice proizlaze iz olujnog i orkanskog nevremena, te tuča koje su sve učestalije u ljetnim periodima, kada je zbog navedenih nepogoda u zadnjih deset godina proglašavana elementarna nepogoda.

Tablica - Registrirani arheološki lokaliteti

reg br	LOKACIJA	OPIS
1.	Bale	arheološko područje San Polo - Kolone - Paravija
2.	Brijuni	prapovijesna gradina, antički gospodarski i rezidencijalni sklop s lukama; kasnoantička i ranosrednjovjekovni fortifikacijski i ranokršćanski kompleks
3.	Buje	brojni neolitski nalazi - kontinuitet gradinskog naselja autohtonog histarskog živilja koje postoji i u antičko doba, nekropola
4.	Brtonigla	pećina kod Sv. Jurja
5.	Brtonigla	Monaški Vrh, arheološki lokalitet
6.	Brtonigla	bunar Sv. Martina, arheološki lokalitet
7.	Brtonigla	gradina Valaron (castelliere di Villanova), prapovijesna gradina
8.	Dvigrad	ruševine srednjovjekovnog grada; napušteni grad, zidne kule, gradska vrata, crkva sv. Sofije
9.	Fažana - Barbariga	arheološki areal; kompleks antičke vile s pristaništem, kompleksom uljare i proizvodnjom vina s aneksima i reprezentativno rezidencijalnim traktom bogato dekoriranim; mozaici, freske, nekropola
10.	Kloštar	Gradina, pretpostavljeno gradinsko naselje
11.	Medulin	Vižula, antički kompleks luksuznog ljetnikovca (mozaici, freske, atrijski, peristilno pročelje), uvala s pristaništem, instalacija infrastrukture, molo
12.	Medulin	Vrčevan, prapovijesna gradina i srednjovjekovno naselje
13.	Nova Vas kod Brtonigle	Kaštel Sv. Jurja, ostaci srednjovjekovnog kaštela i tragovi antičkih objekata, a vjerojatno i prapovijesna naseobina
14.	Peroj	crkva sv. Stjepana
15.	Pomer	Biskupija, starokršćanska crkva podignuta na antičkom stambeno-gospodarskom kompleksu, sačuvan i autonomni vodovod
16.	Poreč	Punta Sorna, rimska vila
17.	Pula	dvojna vrata (Porta Gemini)
18.	Pula	Amfiteatar (Arena)
19.	Pula	Luk Sergijevaca (Porta Aurea)
20.	Pula	Augustov hram
21.	Pula	antičko kazalište
22.	Rovinj	Crkva Sv. Eufemije, arheološki lokalitet
23.	Rovinj-Sošići	Maklavun-prapovijesni brončani tumul
24.	Rovinj	Monkodonja, prapovijesna gradina
25.	Rovinj	Vela Valtida, prapovijesna gradina
26.	Umag	Sipar, rimsko i kasnoantičko naselje sa lukom kontinuirano u ranosrednjovjekovni kastrum
27.	Umag	Zambratija, antička vila u uvali
28.	Valtura	Vizače (Nesactium), bedemima utvrđena, prapovijesna gradina, akropola i nekropola, traje do srednjeg vijeka, ranokršćanski kompleks
29.	Vižula - Burle	Prilazno područje poluotoka Vižule, arheološka zona
30.	Vrsar	uz kapelu sv. Marije od mora, značajno autohtono histarsko naselje (Ursaria), kroz antiku i srednji vijek

3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

- a. Postojeći kapaciteti i snage koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofe i velike nesreće za područje na koje se Procjena odnosi

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije
17 članova stožera

3.1.1. redovne službe i pravne osobe koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti

1. JAVNE VATROGASNE POSTROJBE

Redni broj	JVP	Broj vatr.	Navalno vozilo	Cisterne	Auto ljestve	Tehničko vozilo	Šumsko vozilo	Kombi vozilo	Vatrog. pumpe	Ostalo
1.	JVP PULA	73	3	6	2	2	5	4	11	2
2.	JVP ROVINJ	27	2	2	0	1	4	1	10	2
3.	JVP POREČ	28	3	4	1	1	5	1	4	3
4.	JVP UMAG	34	3	3	1	2	3	1	5	4
5.	JVP BUZET	17	1	2	1	2	2	2	5	2
6.	JVP PAZIN	26	4	2	0	1	3	2	5	1
7.	JVP LABIN	23	3	3	1	1	3	1	5	2

-MATERIJALNO-TEHNIČKA SREDSTVA

Redni broj	JVP	Puhalice	Vatrog. naprtjače	Vatrog. kruška	Metlice	Izolacioni aparati	Odjelo za Kem. akc.	Drager	Ostalo
1.	JVP PULA	14	40	6	52	28	6	4	2-IC
2.	JVP ROVINJ	11	12	-	2	15	2	1	1-IC
3.	JVP POREČ	5	22	-	50	13	2	1	1-IC
4.	JVP UMAG	8	50	-	4	20	4	1	1-IC
5.	JVP BUZET	7	10	1	15	14	2	1	1-IC
6.	JVP PAZIN	9	15	2	20	14	3	1	1-IC
7.	JVP LABIN	12	46	1	28	15	2	1	1-IC

1.a

VATROGASTVO U GOSPODARSTVU

-Vatrogasne službe-Uljanik,NP Brijuni,Zračna luka Pula,Bina Istra-Tunel Učka

2. ZDRAVSTVENE USTANOVE

RB	USTANOVA	RAVNATELJ/ VODITELJ
1.	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARSKE ŽUPANIJE	LJUBOMIRA RADOLOVIĆ

2.	BOLNICA - PULA	LEMS JERIN
3.	BOLNICA ZA ORTOPEDSKU REHABILITACIJU - ROVINJ	BORIVOJE ĆUKAC
4.	ISTARSKI DOMOVI ZDRAVLJA PULA, Flanatička 27	ANĐELA POČEKAJ
	HITNA POMOĆ PULA	KSENIJA DRUŽETIĆ -BOŽIĆ
5.	DOM ZDRAVLJA POREČ	IVANČIĆ ANTE
	HITNA POMOĆ POREČ	DAVORIN STIPIĆ
6.	DOM ZDRAVLJA ROVINJ	BRUNO MAZZI
	HITNA POMOĆ ROVINJ	ORIANA ČAČIĆ-MOMČILOVIĆ
7.	DOM ZDRAVLJA UMAG	DANIJEL FERLIN
	HITNA POMOĆ UMAG	OJDANA KREČAK -PETRIČEVIĆ (zamj.)
8.	DOM ZDRAVLJA BUZET	MILOŠ PAVLETIĆ
	HITNA POMOĆ BUZET	DALIA BILIĆ
9.	DOM ZDRAVLJA PAZIN	VLADA LOVRINIĆ
	HITNA POMOĆ PAZIN	FABRIS SONJA
10.	DOM ZDRAVLJA LABIN	NEVIJA BANAK-ZAHTILA
	HITNA POMOĆ LABIN	VLAČIĆ HELENA

PODACI O SREDSTVIMA I OPREMI HITNE MEDICINSKE POMOĆI ISTARSKIH DOMOVA ZDRAVLJA (SVE ISPOSTAVE)

RB	DOM ZDRAVLJA/ ISPOSTAVA	STALNO SPREMNE EKIPE ZA HMP (NA DUŽNOSTI)				UKUPNI BROJ EKIPA KOJE MOGU PRISTIĆI PO POZIVU U SLUČAJU NESREĆA (br. ekipa/ br. vozila)
		BROJ EKIPA	SASTAV EKIPE	BROJ		
				VOZILA ZA HMP	LEŽAJA	
1	2	3	4	5	6	7

1.	ISTARSKI DOMOVI ZDRAVLJA - HMP (SVE ISPOSTAVE)	8	-Liječnik -Med.teh ili med. sestra -Vozač	8	13/1	37 ekipa / 28 vozila
----	-----------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------	---	------	----------------------

UKUPNO EKIPA ZA HMP –koje nisu na dužnosti

BROJ EKIPA	SASTAV EKIPE		
		VOZILA ZA HMP	BROJ LEŽAJA
8	9	10	
29	29 x -Liječnik -Med.teh ili med. sestra -Vozač	20	33/1

HITNA POMOĆ

Kadrovi i opremljenost u hitnoj medicinskoj pomoći u Istarskoj županiji u 2006. Godini

	ŽUPANIJA	BUZET	LABIN	PAZIN	POREČ	PULA	ROVINJ	UMAG
UKUPNO RADNIKA	179	15	23	16	28	48	20	29
broj liječnika	*40	4	6	4	6	10	4	6
broj radnika više str. Spr.	4	2	2					
broj radnika srednje str. sprema	68	5	6	5	13	21	8	10
broj vozača	67	6	9	7	9	15	8	13

OPREMA

broj UKV uređaja	4 -	1	1	1	1			
broj sanitetskih vozila	49	4	7	5	5	13	8	7
broj ostalih vozila	6	2	1	1 - -	1	1		

*prikazani svi liječnici (neodređeno i određeno)

ZDRAVSTVENA
USTANOVA

ZDRAVSTVENI RADNICI I TEHNIČKO OSOBLJE

Ukupno županijske

1 760

IDZ ispostava Buzet
IDZ ispostava Labin
IDZ ispostava Pazin
IDZ ispostava Poreč
IDZ Pula
IDZ ispostava Rovinj

21
86
49
61
107
35

IDZ ispostava Umag	58
Zdrav. Stanica željezničara Pula	6
I. ljekarne Pula	43
I. ljekarne Umag, i Buje	10
LJ jedinica Višnjan	1
Depo Motovun	1
Bolnica Rovinj	103
Opća bolnica Pula	1 040
ZZJZ IŽ Pula	139

3.1.2. druge operativne snage zaštite i spašavanja

1.

Služba za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, kroz svoje ispostave i sjedištem u Puli, pokriva u svom radu područje cijele Županije.

Organiziran je sustav trajne pripravnosti epidemiologa, a u cilju ranog otkrivanja izvora zaraze i putova prenošenja zaraze. Epidemiolog na Županijskoj razini povezan je na vertikalnoj razini sa dežurnim epidemiologom Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Na horizontalnoj razini epidemiolog je povezan sa sanitarnom i veterinarskom inspekcijom, a preko sustava 112 i sa Županijskim stožerom za zaštitu i spašavanje.

Preventivne mjere kao i protuepidemijske mjere će se poduzimati ovisno o uzročniku odnosno bolesti koja je izazvala epidemiju i sa subjektima koji su navedeni u prethodnom odjeljku.

U Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, u čl. 12., propisane su Posebne mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti, a u našoj Županiji nositelji bi bili:

- za rano otkrivanje izvora zaraze i putova širenja (Služba za epidemiologiju ZZJZ IŽ, HZZJZ)
- laboratorijsko ispitivanje uzročnika (Služba za mikrobiologiju ZZJZ IŽ, HZZJZ)
- prijavljivanje (DZ, PZZ, OB Pula)
- prijevoz, izolacija i liječenje oboljelih (DZ, PZZ, OB Pula)
- provođenje preventivne i obvezne preventivne DDD (ovlaštene pravne osobe koje je ovlastilo Ministarstvo zdravstva: ZZJZ IŽ, Veterinarska stanica Poreč, Sani-Tres d.o.o. Pula, Obrt Eko servis Matić Pazin)
- protuepidemijske DDD mjere provodi ZZJZ IŽ
- zdravstveni nadzor nad kliconošama, zaposlenicima i drugim osobama (ZZJZ IŽ)
- zdravstveni odgoj (ZZJZ IŽ)
- imunizacija, seroprofilaksa i hemoprofilaksa (ZZJZ IŽ)
- informiranje zdravstvenih radnika i pučanstva (Stožer za krizna stanja, ZZJZ IŽ)

1. Odjel za DDD Službe za epidemiologiju ZZJZ IŽ ima ovlaštenje Ministarstva zdravstva za provođenje preventivnih i obveznih preventivnih DDD mjera, kao i za provođenje protuepidemijske DDD
2. Obrt Eko servis Matić Pazin (preventivna i obvezna preventivna DDD)
3. Sani Fres d.o.o. Pula (preventivna i obvezna preventivna DDD)
4. Veterinarska ambulanta Poreč d.o.o. (preventivna i obvezna preventivna DDD)

2. PRAVNE OSOBE KOMUNALNIH DJELATNOSTI I ODRŽAVANJE PUTEVA

- HERCULANEA D.O.O. – PULA
- 6. MAJ D.O.O. – UMAG
- USLUGA D.O.O. – POREČ
- 1. MAJ D.O.O. –LABIN
- PARK D.O.O. –BUZET
- USLUGA D.O.O.- PAZIN
- KOMUNALNI SERVIS D.O.O. –ROVINJ
- MONTRAKER D.O.O. –VRSAR
- VLASTITI POGON -VODNJAN
- NEAPOLIS –NOVIGRAD
- BINA ISTRA DD
- ISTARSKA CESTA D.O.O. –PULA
- CESTA D.O.O. - PULA

UDRUGE I ORGANIZACIJE U ZAŠTITI I SPAŠAVANJU

1.

HRVATSKI CRVENI KRIŽ - ISTARSKA ŽUPANIJE

RB	NAZIV
1.	DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA ISTARSKE ŽUPANIJE – PAZIN
2.	<i>GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA - PAZIN</i>
3.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA BUJE
4.	<i>GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA BUZET</i>
5.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA

	LABIN
6.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA POREČ
7.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA PULA
8.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA ROVINJ

2.

KINOLOŠKE UDRUGE U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

RB	SUBJEKT
1.	KINOLOŠKA UDRUGA BUZET
2.	KINOLOŠKA UDRUGA LABIN
3.	KINOLOŠKO DRUŠTVO POREČ
4.	KINOLOŠKO DRUŠTVO PULA
5.	KINOLOŠKO DRUŠTVO ROVINJ
6.	KLUB ISTARSKI GONIČ, UMAG
7.	KINOLOŠKO DRUŠTVO PAZIN
8.	KLUB ISTARSKI GONIČ, BUJE

3.

PODACI O SPELEOLOŠKIM I PLANINARSKIM
DRUŠTVIMA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

SPELEOLOŠKI ISTARSKI SAVEZ

RB	NAZIV SUBJEKTA
1.	SPELEOLOŠKO DRUŠTVO BUJE
2.	SPELEOLOŠKO DRUŠTVO ISTRA-PAZIN
3.	SPELEOLOŠKO DRUŠTVO PROTEUS- POREČ
4.	SPELEOLOŠKO DRUŠTVO ĆIČARIJA
5.	SPELEOLOŠKA UDRUGA- PULA
6.	SPELEOLOŠKO DRUŠTVO - HAD, VRSAR

4. POPIS PLANINARSKIH DRUŠTAVA

R B	NAZIV SUBJEKTA
1.	PLANINARSKO DRUŠTVO - GLAS ISTRE, PULA
2.	SPORTSKO-PENJAČKI KLUB - HIPERAKTIV, PAZIN

3.	PLANINARSKO DRUŠTVO PAZINKA, PAZIN
4.	PLANINARSKI KLUB PICUGI, POREČ
5.	PLANINARSKO DRUŠTVO - MONTERO, ROVINJ
6.	PENJALAČKI SPORTSKO -PLANIRASKI KLUB - MUNTRAVO, ROVINJ

7.	HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO - PLANIK, UMAG -Podružnice Novigrad, Buje, Poreč
	HPD PLANIK UMAG, Podružnica Buzet
8.	PLANINARSKO DRUŠTVO- SKITAČI, LABIN
9.	ISTARSKI PLANINARSKI SAVEZ, PAZIN
10.	ISTARSKI PLANINARSKI SAVEZ, PULA

5.

RONILAČKI KLUBOVI U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

R.BR	NAZIV	SJEDIŠTE
1.	RONILAČKI SAVEZ ISTARSKE ŽUPANIJE	PULA
2.	ADRIATIC AQUA CLUB (A.C.C.)	ROVINJ
3.	ADS D.O.O. DIVING CENTER SUBQUATIC	UMAG
4.	ABYSS AC STOJA	PULA
5.	AM- NAUTIC	PULA
6.	AMDC D.O.O.	VRSAR
7.	AQUANAUT NOVIGRAD D.O.	NOVIGRAD
8.	BORI LIBRA D.O.O.	UMAG
9.	DAC	PULA
10.	DISCOVERY SCUBA CENTER	PULA
11.	DIVER CENTER PULA	PULA
12.	DUBOKO PLAVETNILO D.O.O.	LABIN
13.	FABIO VALENTI D.O.O.	PULA
14.	KPA FAŽANA	FAŽANA
15.	GLI MAN D.O.O.	FAŽANA
16.	GRATSCH D.O.O.	PULA
17.	HIDROBIRO D.O.O.	UMAG
18.	INVICTA D.O.O.	LABIN
19.	KPA "ISTRA"	PAZIN
20.	RONILAČKI CENTAR ISTRA D.O.O.	PULA
21.	JERNEJ D.O.O.	LABIN

R.BR	NAZIV	SJEDIŠTE
22.	KL-SUB D.O.O.	MEDULIN
23.	RK "LOKVA"	ROVINJ
24.	RK "LOLIGO" VODNJAN	VODNJAN
25.	LORYMAR SUB CENTER	PULA
26.	"MARE-TEHNIC"D.O.O.	RABAC

27.	PSRRU "MARLERA"	MEDULIN
28.	KPA MEDULIN	PULA
29.	RC "MEDULIN"	MEDULIN
30.	MORSKA ŠKOLA "VALSALINE 2"	PULA
31.	PD "MLADOST"	MEDULIN
32.	KPE "EKO MORE"	MEDULIN
33.	MORSKA ZVCIJEZDA C.R.D.O.O.	VRSAR
34.	NADI AND CO D.O.O.	ROVINJ
35.	NADI SCUBA D.O.O.	ROVINJ
36.	NEPTUN D.O.O.	PULA
37.	OXY D.O.O.	PULA
38.	OBRT PETRA	ROVINJ
39.	PINGVIN D.O.O.	ROVINJ
40.	RC PLAVA LAGUNA	POREČ

R.BR	NAZIV	SJEDIŠTE
41.	RONILAČKI CENTAR "POREČ2"	POREČ
42.	DPDSR "POREČ"	POREČ
43.	CPA "PULA"	PULA
44.	DPA "RABAC"	LABIN
45.	RAJSKI VODOSPORT D.O.O.	ROVINJ
46.	RAROG-SUB TA D.O.O.	ROVINJ
47.	ST.LORENZO D.O.O.	POREČ
48.	REPENNING D.O.O.	POREČ
49.	RONILAC D.O.O.	LABIN
50.	RONILAČKI CENTAR " BIG BLUE"	POREČ
51.	KPA "ROVINJ"	ROVINJ
52.	SCHILLAR AND CO	ROVINJ
53.	KPA SCUB ADRIA	KRNICA

54.	RC "SHARK"	MEDULIN
55.	KPA "SIPAR"	UMAG
56.	KPA SIPAR-UMAG	UMAG
57.	RK "SIRENA SUB"	PULA
58.	OBRT "STUDIO DIAMOND"	ROVINJ
59.	KPA "SUBAQATIC"	PULA
60.	SUNNY WAY D.O.O.	POREČ
61.	SCUBA CENTER	LABIN

R.BR	NAZIV	SJEDIŠTE
62.	TANGER D.O.O.	MEDULIN
63.	TIEMME D.O.O.	UMAG
64.	TURISTIČKI OBRT LORI	ROVINJ
65.	RK"UGOR"	VRSAR
66.	ULE-SPORT	PULA
67.	RSD "ULJANIK"	PULA
68.	VODENI SVIJET D.O.O.	POREČ
69.	OBRT ZA PODVODNE DJELATNOSTI "ZEUS-FABER"	POREČ
70.	RONILAČKI KLUB POREČ	POREČ

6.

LOVAČKA DRUŠTVA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

R.B.	Lovačko društvo - udruga	Naziv LD – LU
1.	Lovački savez	LOVAČKI SAVEZ ISTARSKJE ŽUPANIJE
2.	Lovačko društvo	"BALOTIN" VINEŽ
3.	Lovačka udruga	"BENA" LIŽNJAN - ŠIŠAN

4.	Lovačko društvo	"ĆIĆARIJA" LANIŠĆE
5.	Lovačko društvo	"DIANA" MOMJAN
6.	Lovačko društvo	"DUBRAVA" VIŠNJAN
7.	Lovačko društvo	"FAZAN" BUJE
8.	Lovačka udruga	"FAZAN" KAŠTELIR - VIŽINADA
9.	Lovačko društvo	"FAZAN" MOTOVUN
10.	Lovačko društvo	"GOLUB" KANFANAR
11.	Lovačka udruga	"GOLUB" TINJAN
12.	Lovačko društvo	"ISTRA" PULA
13.	Lovačko društvo	"JAREBICA" BALE
14.	Lovačka udruga	"JAREBICA" SVETVINČENAT
15.	Lovačko društvo	"JEDINSTVO" VODNJAN
16.	Lovačko društvo	"KAMENJARKA PIĆAN" PIĆAN
17.	Lovačko društvo	"KAMENJARKA" BARBAN
18.	Lovačko društvo	"KAMENJARKA" KRNICA
19.	Lovačko društvo	"KAMENJARKA" LABIN
20.	Lovačka udruga	"KOLINKA" GRAČIŠĆE
21.	Lovačko društvo	"LEPUS" BRTONIGLA
22.	Lovačko društvo	"LIM" VRSAR
23.	Lovačka udruga	"MARČANA" MARČANA
24.	Lovačko društvo	"MIRNA" BUZET
25.	Lovačko društvo	"PATKA" NOVIGRAD
26.	Lovačko društvo	"R O Č" ROČ
27.	Lovačko društvo	"ROVINJ" ROVINJ

28.	Udruga lovaca	"SRNA" SV.LOVREČ
29.	Lovačko društvo	"SRNJAK" GROŽNJAN
30.	Lovačka udruga	"SRNJAK" LUPOGLAV
31.	Lovačka udruga	"ŠLJUKA" CEROVlje
32.	Lovačko društvo	"TRČKA" UMAG
33.	Lovačko društvo	"UBAŠ" KOROMAČNO
34.	Lovačko društvo	"UNION" PULA
35.	Lovačko društvo	"VEPAR" OPRTALJ
36.	Lovačka udruga	"VEPAR" PAZIN
37.	Lovačko društvo	"ZEC" KRŠAN
38.	Lovačko društvo	"ZEC" POREČ
39.	Lovačko društvo	"ZEC" ŽMINJ

7.

40.	Lovačko društvo	"UNION" PULA
-----	-----------------	--------------

RADIO KLUBOVI U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

RB	NAZIV SUBJEKTA
1.	RADIO KLUB - PAZIN
2.	RADIO KLUB - ROVINJ
3.	HRVATSKI RADIO -AMATERSKI KLUB "ARENA" - PULA
4.	RADIO -AMATERSKI KLUB POREČ

3.1.2. DOBROVOLJNA VATROGASNA DRUŠTVA

Redni broj	DVD	Broj vatr.	Navalno vozilo	Cisterne	Auto ijestve	Tehničko vozilo	Šumsko vozilo	Kombi vozilo	Vatrog. pumpe	Ostalo
1.	DVD PAZIN	20	1					2		1
2.	DVD BUZET	57	1				1	2	2	1
3.	DVD PULA	40	1				3	3	4	1
4.	DVD UMAG	20	1						1	
5.	DVD VODNJAN	23					1	2		
6.	DVD LUPOGLAV	35	1					2		
7.	DVD ROVINJ.SELO	22	1				1	2	1	
8.	DVD BALE	21		1			2	1	3	1
9.	DVD TAR-VABRIGA									
10.	DVD VIŽINADA									
11.	DVD VIŠNJAN	25	1				1			
12.	DVD ŽMINJ	53	2			1	1	1	2	1
14.	DVD KANFANAR	24		1			1	1		
15.	DVD NOVIGRAD	36		1			2		1	1
16.	DVD RABAC-LABIN	15					1	1		
17.	DVD RAŠA	20					1	1		
18.	DVD MEDULIN	33	1				3	4	1	1
19.	DVD PEROJ	30	1				1	3	2	
20.	DVD SVETVINČENAT	18					1	1	3	1
21.	DVD MARČANA	24								
22.	DVD LIŽNJAN	48	1					2	1	
23.	DVD BRIONI-FAŽANA	27	1					2	1	
24.	DVD OPRTALJ	22	1				1			
25.	DVD SUTIVANAC	28					1	1		
26.	DVD BARBAN	22	1					1		
27.	DVD PIČAN	12	1					1		
28.	DVD SV.NEDELJA	25	1					1		
29.	DVD LANIŠČE	22	1					1		
30.	DVD KRŠAN	30		1			1	1		
31.	DVD GRAČIŠČE	50	1							1
32.	DVD KAŠ.-LABINCI	21						1		
33.	DVD BUJE	20								

MATERIJALNO-TEHNIČKA SREDSTVA

Redni broj	DVD	Puhalice	Vatrog. naprtnjače	Vatrog. kruška	Metlice	Izolacioni aparati	Odjelo za Kem. akc.	Drager	Ostalo
1.	DVD PAZIN	1	5	-	5	-	-	-	-
2.	DVD BUZET	3	10	1	10	2	-	-	-
3.	DVD PULA	4	30	-	25	6	-	-	-
4.	DVD UMAG	2	10	-	10	4	-	-	-

5.	DVD VODNJAN	1	20	-	20	-	-	-	-
6.	DVD LUPOGLAV	4	5	-	5	2	-	-	-
7.	DVD ROVINJ.SELO	3	10	-	6	3	-	-	-
8.	DVD BALE	2	25	-	8	5	-	-	-
9.	DVD TAR-VABRIGA	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	DVD VIŽINADA	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	DVD VIŠNJAN	1	25	-	50	-	-	-	-
12.	DVD ŽMINJ	5	20	-	10	5	-	-	-
14.	DVD KANFANAR	-	10	-	6	1	-	-	-
15.	DVD NOVIGRAD	1	10	-	10	2	-	-	-
16.	DVD RABAC-LABIN	2	10	-	20	-	-	-	-
17.	DVD RAŠA	2	10	-	20	-	-	-	-
18.	DVD MEDULIN	-	15	-	30	-	-	-	-
19.	DVD PEROJ	-	4	-	8	-	-	-	-
20.	DVD SVETVINČENAT	2	10	-	20	-	-	-	-
21.	DVD MARČANA								
22.	DVD LIŽNJAN	-	5	-	5	-	-	-	-
23.	DVD BRIONI-FAŽANA	-	10	-	10	-	-	-	-
24.	DVD OPRTALJ	1	10	-	3	1	-	-	-
25.	DVD SUTIVANAC	2	4	-	15	-	-	-	-
26.	DVD BARBAN	-	15	-	25	-	-	-	-
27.	DVD PIČAN	2	10	-	20	-	-	-	-
28.	DVD SV.NEDELJA	2	10	-	20	-	-	-	-
29.	DVD LANIŠĆE	1	4	-	5	-	-	-	-
30.	DVD KRŠAN	2	10	-	20	-	-	-	-
31.	DVD GRAČIŠĆE	1	4	-	4	-	-	-	-
32.	DVD KAŠ.-LABINCI	1	20	-	20	-	-	-	-
33.	DVD BUJE	-	-	-	-	-	-	-	-

3.1.3. snage civilne zaštite

- Županijsko zapovjedništvo Civilne zaštite s 15 članova Zapovjedništva

ŽUPANIJSKE SPECIJALISTIČKE POSTROJBE CZ

GRAD	LAKI TIM ZA SPAŠAVANJE IZ RUŠEVINA	TIM ZA SPAŠAVANJE IZ VODE	TIM ZA LOGISTIKU	UKUPNO
PULA	TIM LAKE KATEGORIJE 20	I.SKUPINA 12	I.SKUPINA-21	53
PAZIN			II.SKUPINA-17	17
LABIN			III.SKUPINA-50	50
POREČ		II.SKUPINA 12		12
UMAG				
ROVINJ		III.SKUPINA 12		12
BUZET				

			IV.SKUPINA- 11	11
UKUPNO	20	36	99	155

- Okvirni broj ukupnih snaga u sustavu ZiS

OPERATIVNE SNAGE ZiS-a	UDRUGE U ZiS	UKUPNO
2000 PRIPADNIKA	4000 PRIPADNIKA	6000 PRIPADNIKA

3.2.

Potrebne snage za zaštitu i spašavanje ovisno o katastrofi i velikoj nesreći

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od poplave na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 150 djelatnika i 50 vozila
- DVD-i sa 800 članova i 40 vozila
- građevinska poduzeća sa 200 djelatnika i 40 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ za spašavanje na vodi sa 36 obveznika CZ
- postrojba logistike CZ IŽ sa 97 obveznika CZ
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara kod eventualnog pucanja akumulacijskih brana i kretanja vodnog vala na ugroženom području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 15 vozila
- DVD-i sa 400 članova i 20 vozila
- građevinska poduzeća sa 200 djelatnika i 40 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ za spašavanje na vodi sa 36 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica potresa na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 800 članova i 40 vozila
- građevinska poduzeća sa 250 djelatnika i 50 vozila
- komunalna poduzeća sa 200 djelatnika i 60 vozila
- HEP sa 200 djelatnika i 30 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 100 djelatnika i 40 vozila
- Opća bolnica Pula sa 250 djelatnika i 50 vozila
- Domovi zdravlja sa 150 djelatnika i 60 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ sa 117 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem
- Ostale snage iz zemlje i inozemstva.

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica suše na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 15 vozila
- DVD-i sa 300 članova i 20 vozila
- građevinska poduzeća sa 20 djelatnika i 10 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalistička postrojba logistike CZ IŽ sa 10 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem
-

Za zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica djelovanja oluje ili orkansko nevremena i pijavice na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 40 djelatnika i 20 vozila
- DVD-i sa 400 članova i 20 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 20 vozila
- komunalna poduzeća sa 80 djelatnika i 30 vozila
- HEP sa 80 djelatnika i 10 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 40 djelatnika i 20 vozila
- Opća bolnica Pula sa 70 djelatnika i 15 vozila
- Domovi zdravlja sa 60 djelatnika i 20 vozila
- specijalistička postrojba logistike CZ sa 97 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica djelovanja većih snježnih oborina, poledica i tuča na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 40 djelatnika i 6 vozila
- DVD-i sa 20 članova i 4 vozila
- građevinska poduzeća sa 30 djelatnika i 3 vozila
- komunalna poduzeća sa 20 djelatnika i 5 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 5 vozila
- Opća bolnica Pula sa 20 djelatnika i 3 vozila
- Domovi zdravlja sa 20 djelatnika i 4 vozila
- postrojba logistike CZ IŽ sa 97 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od mogućih tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u gospodarskim objektima na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 100 članova i 15 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 10 vozila
- komunalna poduzeća sa 30 djelatnika i 10 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 6 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 20 djelatnika i 6 vozila
- Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 30 djelatnika i 6 vozila

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od mogućih tehničko-tehnoloških nesreća (katastrofa) izazvanih u prometu (cestovnom, željezničkom, brodskom ili zračnom) na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije- 17 članova
- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 100 članova i 15 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 10 vozila
- komunalna poduzeća sa 30 djelatnika i 10 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 6 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 20 djelatnika i 6 vozila
- Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 30 djelatnika i 6 vozila

U slučaju ugroženosti od epidemiološke i sanitarne opasnosti, za zaštitu ljudi, životinja i biljaka bile bi potrebne slijedeće snage zaštite i spašavanja: Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 6 vozila, DVD-i sa 30 članova i 4 vozila, komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 20 vozila, Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 8 vozila, Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 7 vozila, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Crveni križ, Veterinarske stanice, poljoprivredne firme.

U slučaju ugroženosti od opasnosti deponija otpada, za zaštitu ljudi, životinja i biljaka bile bi potrebne slijedeće snage zaštite i spašavanja: Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 6 vozila, DVD-i sa 30 članova i 4 vozila, komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 20 vozila, Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 8 vozila, Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 7 vozila, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Crveni križ, Veterinarska stanice, poljoprivredna poduzeća,

3.2.1. struktura i veličina potrebnih operativnih snaga

Postojeće organizirane snage zaštite i spašavanja koje su navedene su dovoljne. Nema potrebe za osnivanjem drugih operativnih snaga, osim donošenja novih odluka o osnivanju postrojbi civilne zaštite.

3.2.2. drugi potrebni personalni i organizacijski resursi

U zaštitu i spašavanje pored navedenih snaga u slučaju velikih katastrofa uključit će se i postrojbe HV-a, te policije uz svoje redovite poslove.

3.2.3. potrebni materijalni resursi za zaštitu i spašavanje.

Pored gore navedenih materijalno-tehničkih sredstava, ovisno o potrebi koristit će se i sredstva ostalih županija i susjedni regija.

4.

ZAKLJUČNE OCJENE

4.1. Poplava i prolomi hidroakumulacijskih brana

Poplave

Sustav obrane od poplave u Istarskoj županiji ustrojen je u dva sektora (vodnogospodarske ispostave), a koji su u nadležnosti VGO za vodno područje primorsko-istarskih slivova Rijeka.

Sektor I - obuhvaća slivove sjevernog i zapadnog dijela poluotoka i u najvećoj je mjeri istovjetan sa područjem vodnogospodarske ispostave "Mirna – Dragonja".

Sektor II - obuhvaća slivove istočnog i južnog dijela poluotoka koje pokriva vodnogospodarska ispostava "Raša - Boljunčica". Sektori obrane od poplave su naime podjeljeni po hidrološkom principu, a područja VGI-a, po administrativnom – granice općina i gradova, pa zbog toga ima manjeg odstupanja. Karakteristike jednog kao i drugog slivnog područja jesu: s jedne strane razvijena hidrografska mreža na eocenskom flišu, koji prevadava središnjom Istrom i proteže se geosinklinalom od sjeverozapada prema jugoistoku poluotoka, a s druge strane propusno vapnenačko tlo koje prevadava u antiklinalama na sjeveru i jugu, i u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji površinski tokovi. Sve vodotoke, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane saturiranosti tla) sa kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću sprovođenja aktivne obrane od poplave. Upravo iz tih razloga, prognoze o padavinama dobivene od DHMZ-a, a koje su u današnje vrijeme dovoljno pouzdane, bitnije su za proglašenje stanja pripravnosti i poduzimanje propisanih aktivnosti nego opažanja vršena na vodomjernim letvama u mjerodavnim hidrološkim profilima. Naglasak se stoga stavlja na preventivu, u prvom redu redovno održavanje zaštitnih objekata, sječa šiblja i izmuljivanje korita u reguliranim dolinskim tokovima i obuhvatnim kanalima, čišćenje propusta i sifona. S druge strane od izuzetne su važnosti radovi na poboljšanju retenzione sposobnosti sliva, bilo izgradnjom retencija, mikroakumulacija ili pošumljavanjem goleti.

Prema važnosti vodotoka kao i prema izvorima financiranja građenja i održavanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, te obrane od poplava, sve površinske vode su podjeljene na vode od značaja za Republiku Hrvatsku (Državne vode) i Lokalne vode.

U državne vode na području VGI "Mirna - Dragonja" spadaju:

3. Rijeka Mirna od km 0+0,000 – 38+580

4. Rijeka Dragonja, kao granični vodotok, u dijelu koji pripada Republici Hrvatskoj, od km 0+0,000 – 6+500

dok svi ostali vodotoci spadaju u Lokalne vode.

Iz tog razloga postoje i dva plana obrane od poplava (jedan za Državne i drugi za Lokalne vode).

Obzirom da se poplave na Lokalnim vodama u pravilu javljaju istom kad i na Državnim vodama (velik dio lokalnih voda pripada slivovima Državnih voda), u organizacijskom smislu kao i što se tiče rukovođenja, korištenja ljudstva, materijala i opreme, provođenje mjera obrane od poplave je objedinjeno. Umaški i Pazinski potok, u manjoj mjeri i Porečki potok u Sektoru I jedini su veći vodotoci sa vlastitim slivovima (neovisno od slivova državnih voda) koji mogu u slučaju kiša većeg intenziteta, ograničenih na određeni sliv, u vrlo kratko vrijeme dostići visoke vodostaje i izlivanje vode sa svim mogućim posljedicama za poljoprivredne površine, prometnice, stambene, gospodarske ili javne objekte.

Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim zapažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom, a u proljeće i ljeto mogući su pljuskovi velikog intenziteta sa velikom količinom palih oborina ograničenih u pravilu na manja područja. Ti pljuskovi, obzirom da se događaju u suho doba godine, osim u ekstremnim slučajevima nemaju većih posljedica.

Tijekom zadnjih deset godina elementarna nepogoda poplava proglašena je: 22.10.1993. godine na području Grada Buja, Buzeta, Pazina i Labina (podizanje razine rijeke Pazinčice i olujno nevrijeme) kada je nastala materijalna šteta u iznosu od 110.045.083,00 kuna , 04.08.-08.10.1998. godine na području općine Cerovlje , Pićan i Gračišće (usljed olujnog nevremena) kada je nastala materijalna šteta u iznosu od 9.798.170,56 kn , te 10/11.08.2002. godine na području općine Cerovlje i Pićna (usljed olujnog nevremena) kada je nastala materijalna šteta na industrijskim postrojenjima i poljoprivrednim usijevima u iznosu od 22.378.851,00 kn.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena od poplave, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina, peradarske farme, mesne industrije, proizvodnje kruha i peciva, proizvodnje mlijeka i mliječnih prerađevina, lociranih na cijelom području Istarske županije
- voda - može biti ugrožen dio bunara na području Istarske županije, te može doći do izlivanja rijeka iz korita i plavljenja postrojenja, upravnih zgrada i pomoćnih objekata Istarskih vodovoda (npr. rijeka Mirna)
- zdravstvene usluge - mogu biti ugroženi Domovi zdravlja na ugroženom području, ljekarne te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju svih medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida distribucije električne energije (dalekovodi i trafostanice), kao i do prekida dostave energenata na ugroženim područjima
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara)
- informacije - nemogućnost distribucije informacija putem dnevnog tiska
- industrijska postrojenja - benzinske crpke, tvornice, nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste ili skladište opasne tvari.

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja na ugroženom dijelu županije:

- objekti predškolskih i školskih ustanova
- objekti socijalnih ustanova
- građevine pod zaštitom kulture i druge kulturne vrednote
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- banke i pošte
- vjerski objekti

Ovisno o veličini poplave, procjenjuje se da bi na području Istarske županije moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, do većeg uništenja i oštećenja osobne imovine, potpunog prekida uobičajenog načina života te gubitaka svih sredstava za život u poplavljenoj dijelu županije. Može doći do većeg stradavanja poljoprivrednih površina, oštećenja ili uništavanja osobne imovine, te poremećaja u opskrbi stanovništva pitkom vodom.

Za dostatnu zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od poplave na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 150 djelatnika i 50 vozila
- DVD-i sa 800 članova i 40 vozila
- građevinska poduzeća sa 200 djelatnika i 40 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ za spašavanje na vodi sa 36 obveznika CZ
- postrojba logistike CZ IŽ sa 97 obveznika CZ
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije.
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

4.1.2. Prolomi hidroakumulacijskih brana

Na području Istarske županije postoje akumulacijske brane "Botonega" - objekti za manipulaciju velikim vodama, te akumulacija "Boljunčica" sa pripadajućom branom Letaj.

a) Akumulacija "Botonega"

Akumulaciono jezero Botonega zauzima površine koje administrativno pripadaju gradovima Buzetu i Pazinu te općini Cerovlje, a od eventualnog rušenja brane ugrožena su sva naselja, prometnice i poljoprivredne površine nizvodno od akumulacije.

Za uzbuđivanje stanovništva u slučaju katastrofe izazvane rušenjem brane, na pogodnim mjestima u dolini smješteni su alarmni uređaji koji se automatski uključuju (brana Botonega, Valice, Ipši, Livade, Kortina i Ponte porton).

Zbog spore konsolidacije temeljnog tla dozvoljena je promjena nivoa u akumulaciji max. 50 cm u toku 24 sata a maksimalni dozvoljeni nivo uspora je na koti 39,00 m.n.m.

Da bi se to postiglo potrebno je osigurati:

- od svibnja do rujna maksimalni nivo u akumulaciji na koti .. 39,00 m.n.m
- od listopada do svibnja 37,00 m.n.m.

Korisnici akumulacije dužni su stalno provoditi:

- oskultaciona opažanja najmanje dva puta godišnje, i to u svibnju i listopadu, prema projektu oskultacije
- hidrometrijska i hidrološka opažanja
- svakodnevno vizuelno promatranje i utvrđivanje eventualnih fizičkih promjena na pregradi, evakuacionim organima, bokovima i akumulacionom prostoru.

Da bi se osiguralo prihvaćanje i spljoštenje vodnog vala u cilju obrane od poplave potrebno je pravovremeno evakuirati određenu količinu vode putem temeljnog ispusta.

b) Akumulacija "Boljunčica" sa pripadajućom branom Letaj

Brana Letaj na vodotoku Boljunčici izgrađena je prvenstveno sa svrhom da bi se od poplava zaštitilo nizvodno područje poljoprivrednih površina Čepić Polja. Njenom izgradnjom moguće je pri koti od 93,00 m.n.m. stvoriti akumulacijski prostor volumena 6.533.000 m³. Do kritičnog stanja dolazi u vrijeme nailaska vodnog vala na punu ili skoro punu akumulaciju. U cilju održavanja maksimalne rezerve prostora akumulacije, Hrvatske vode redovno ispuštaju dotekle i akumulirane vode kroz temeljni ispušt brane. Opasnosti vezane uz branu Letaj su:

a) Preljevanje krune pregrade na 95,00 m.n.m.

b) Pucanje ili rušenje brane Letaj .

Ugroženost:

- Cesta Vozilići-Tunel Učka, dionice uz mjesto Kontuši, Šušnjevicu, Čepić-Purgarija i Kloštar.
- Nizvodno poljoprivredno područje Čepić polja – 1800 ha.
- Gospodarski objekti u Čepićkom polju koji su u funkciji poljoprivrede i stočarske proizvodnje.
- Stanovništvo i stambeni objekti smješteni uz glavni tok rijeke Boljunčice, Obuhvatni kanal br.2 i Obuhvatni kanal br.3 – Kontuši, Šušnjevicu, Purgarija-Čepić i Kloštar.
- Zaposlenici i postrojenje za proizvodnju električne energije pogon TE Plomin.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed pucanja akumulacijskih brana odnosno od kretanja vodnog vala, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina
- voda - može biti ugrožena distribucija vode
- energija - može doći do prekida distribucije električne

- informacije - nemogućnost distribucije informacija putem dnevnog tiska
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara, mobilne telefonije – MOBITEL, HT MOBILE i VIP NET
- industrijska postrojenja – nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste i skladište opasne tvari.

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja na ugroženom području:

- objekti predškolskih i školskih ustanova
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- banke i pošte
- vjerski objekti.

Ovisno o intenzitetu djelovanja katastrofe procjenjuje se da bi na ugroženom području Istarske županije uslijed pucanja brana navedenih akumulacija, odnosno kretanja vodnog vala moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba te do većeg uništenja i oštećenja osobne imovine.

Za dostatnu zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara kod eventualnog pucanja akumulacijskih brana i kretanja vodnog vala na ugroženom području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 15 vozila
- DVD-i sa 800 članova i 40 vozila
- građevinska poduzeća sa 200 djelatnika i 40 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ za spašavanje na vodi sa 36 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje bave zaštitom i spašavanjem

4.2. Potres

Potres je prirodna pojava kod koje dolazi do manjeg ili većeg pomicanja tla, zbog čega dolazi do rušenja i oštećenja zgrada i drugih objekata, a često ima poginulih i ranjenih osoba.

Područje Istarske županije prema Seizmičkoj karti RH nije označeno kao seizmičko aktivno područje, te se nalazi unutar 7. seizmičke zone po MCS ljestvici.

U posljednjih 10 godina na ovom području nije zabilježen niti jedan potres, te postoji vrlo mala mogućnost njegova nastanka s obzirom na konfiguraciju tla, ali bi u slučaju pojave nastala vrlo velika oštećenja objekata zbog visoke starosne strukture objekata i gustoće naseljenosti centralnih dijelova gradova.

Specifičnost potresa je da je to nepogoda koja nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni spriječiti. Moguće je jedino reagirati u trenutku nastanka i sanirati nastale štete u što kraćem roku, kako ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

U donjoj tabeli prikazan je broj i intenzitet potresa u epicentru po MKS za period od 1879. – 2003.g. na području Istarske županije:

<i>RB</i>	INTENZITET POTRESA U EPICENTRU	BROJ POTRESA
1.	$3.0 \leq M < 4.0$	9
2.	$4.0 \leq M < 5.0$	0
3.	$5.0 \leq M < 6.0$	0
4.	$M \geq 6.0$	0

Intenzitet potresa po MKS je slijedeći:

INTENZITET U STUPNJEVIMA MCS	NAZIV	DJELOVANJE
I	Neosjetan	Registriraju ga instrumenti
II	Jedva osjetan	Osjete ga samo pojedinci
III	Lak	Zapaža ga dio stanovništva
IV	Umjeren	Svi ga zapažaju
V	Dosta jak	Pucaju prozorska stakla
VI	Jak	Laka oštećenja na zgradama
VII	Vrlo jak	Znatna oštećenja

Posljedice potresa na objektima:

INTENZITET U STUPNJEVIMA MCS	POSLJEDICE NA OBJEKTIMA		
	I grupa objekata	II grupa objekata	III grupa objekata
V	Lakša oštećenja - pojedinačna	Pucaju prozorska stakla	Pucaju prozorska stakla
VI	Lakša oštećenja - masovna	Lakša oštećenja - pojedinačna	Pucaju prozorska stakla
VII	Teška oštećenja - masovnija	Lakša oštećenja - masovna	Lakša oštećenja - pojedinačna

I grupa objekata - zgrade od neobrađenog kamena, seoske zgrade, i sl.

II grupa objekata - obične zgrade od opeke, zgrade od velikih blokova, zgrade od prerađenih materijala, od prirodnog klesanog kamena i zgrade sa djelomičnom drvenom konstrukcijom.

III grupa objekata - armirano-betonske zgrade i čvrsto građene drvene konstrukcije.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed potresa, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina, peradarske farme, mesne industrije, proizvodnje kruha i peciva, proizvodnje mlijeka i mliječnih prerađevina, lociranih na cijelom području Istarske županije
- voda - mogu biti ugroženi svi bunari na području Istarske županije, distribucija vode, akumulacije (Butonega i Letaj), potencijalni zagađivači površinskih i podzemnih voda (hoteli, zdravstvene ustanove, benzinske crpke, razna poduzeća i dr.)
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove: Opća bolnica Pula, OKiR bolnica Rovinj, Domovi zdravlja u gradovima (7), Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, liječnički timovi privatne prakse , ljekarne, te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju svih medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida proizvodnje (TE Plomin 1 i Plomin 2) i distribucije električne energije (dalekovodi – ukupne dužine 5100 km i 1252 trafostanice), te do prekida dostave energenata na cijelom području Istarske županije
- informacije - nemogućnost distribucije informacija putem dnevnog tiska, radija i televizije (2)
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara, mobilne telefonije – MOBITEL, HT MOBILE i VIP NET), lociranih na cijelom području Istarske županije
- industrijska postrojenja – nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste i skladište opasne tvari (Arenaturist –Pula, Uljanik Pula, tvornica cementa ICI-Pula, Riviera holding –Poreč, Agrolaguna Poreč, Istarska ciglana – Cerovlje, INA i OMV Istra benz - benzinske postaje, Mirna –Rovinj, Adris grupa – Rovinj, Jadranturist – Rovinj, tvornica cementa Koromačno, Anita –Vrsar, Puris Pazin, Hempel - Umag).

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ; na cijelom području Istarske županije)
- građevine pod zaštitom kulture i druge kulturne vrednote (arheološki lokaliteti – Amfiteatar, Dvojna vrata, Slavoluk Sergijevaca, Augustov hram u Puli, brojni neolitski nalazi u Bujama, Biskupija Pomer, prapovjesna gradina na Brionima, rimsko i kasnoantičko naselje u Umagu itd./, hidroarheološki lokaliteti –12 / Kolone- antička vila, Sorna-antički gospodarski kompleks u Poreču, Katoro- antička vila, itd./, te sakralni objekti - 58 /Eufrazijeva bazilika Poreč, crkva Sv. Trojstva Rovinj, kapela , lociranih na cijelom području Istarske županije/)
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- banke i pošte (110 poslovnica banaka, jedna centralna pošta sa 8 poslovnica)
- vjerski objekti (crkva Sv. Marije i Sv. Duha u Balama, Župna crkva rođenja BDM u Labinu, župna crkva Sv. Nikole u Pazinu, crkva BDM od Anđela u Poreču i dr.)
- objekti MUP-a i MORH-a (zgrada PU istarske u Puli, Policijske postaje u gradovima, , Dom Hrvatskih branitelja, vojni hotel u Puli i dr.), Uprava za obranu Pazin i Uredi za obranu gradova
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Ovisno o epicentru i intenzitetu potresa, procjenjuje se da bi na području Istarske županije moglo doći do većeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, do većeg uništenja i oštećenja osobne imovine, te do potpunog prekida uobičajenog načina života i gubitaka svih sredstava za život.

Za dostatnu zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica potresa na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 800 članova i 40 vozila
- građevinska poduzeća sa 250 djelatnika i 50 vozila
- komunalna poduzeća sa 200 djelatnika i 60 vozila
- HEP sa 200 djelatnika i 30 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 100 djelatnika i 40 vozila
- Opća bolnica Pula sa 250 djelatnika i 50 vozila
- Domovi zdravlja sa 150 djelatnika i 60 vozila
- specijalističke postrojbe CZ IŽ sa 117 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem
- ostale snage iz zemlje i inozemstva.

4.3. Opasnosti od prirodnih uzroka (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica)

Sušom se smatra dulje razdoblje bez dovoljnih količina oborina za normalni razvoj i zrijenje poljoprivrednog bilja, čija se posljedica negativno odražava na visinu prinosa i kvalitetu proizvoda i s bitnim odstupanjem od višegodišnjeg prosjeka.

Opasnost od dugotrajnih suša na ovom području je velika, te bi najveće štete imale poljoprivredne kulture, a isto tako povećavaju i mogućnost nastanka požara većeg razmjera pogotovu u srpnju i kolovožu. Posljednja veća i dugotrajna suša zabilježena je 2003. godine.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed suše, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina, peradarske farme, mesne industrije, proizvodnje kruha i peciva, proizvodnje mlijeka i mliječnih prerađevina, lociranih na cijelom području Istarske županije
- voda - mogu biti ugroženi svi bunari na području Istarske županije, distribucija vode, hidroakumulacije (Butonega i Letaj), potencijalni zagađivači površinskih i podzemnih voda (hoteli, zdravstvene ustanove, benzinske crpke, gospodarski objekti i dr.) .

Ovisno o dužini i trajanju djelovanja suše procjenjuje se da bi na području Istarske županije moglo doći do velikog uništenja poljoprivrednih usjeva, kao i nestašice vode za piće. Uslijed dugotrajne suše postoji velika mogućnost nastanka požara otvorenog prostora.

Za dostatnu zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica suše na području Istarske županije bile bi potrebne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 15 vozila
- DVD-i sa 300 članova i 20 vozila
- građevinska poduzeća sa 200 djelatnika i 40 vozila
- komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 45 vozila
- HEP sa 50 djelatnika i 5 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 95 djelatnika i 30 vozila
- Opća bolnica Pula sa 50 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 5 vozila
- specijalistička postrojba logistike CZ IŽ sa 10 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

4.4. Olujno ili orkansko nevrijeme i pijavice

Olujom se smatra vjetar brzine 17.2 m/s, odnosno 62 km/h (jačine 8 stupnjeva po Beaufortovoj skali) ili više, koji lomi grane stabla, valja i lomi usjeve, otreša plodove voća i nanosi štetu

građevinskim objektima. Pijavica je zračni vrtlog koji obuhvaća negdje oko 1 km promjera, javlja se uz olujni vjetar koji puše 100 km. na sat, povezan je sa tučom i oborinama. Najčešće se stvara i razvija na moru, a nestaje na kopnu.

SKALA JAČINE VJETRA

BRZINA VJETRA (m/s)	TIHO	1	2.5	4.4	6.7	9.3	12.3	15.5	18.9	22.6	26.4	30.5	34.8
BOFORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Na području Istarske županije najugroženiji je zapadni dio, dok su najkritičniji mjeseci pojave oluje ili orkanskog nevremena srpanj, kolovoz i rjeđe rujan.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena od oluje i orkanskog nevremena, te na taj način može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina, peradarske farme, mesne industrije, proizvodnje kruha i peciva, proizvodnje mlijeka i mliječnih prerađevina, lociranih na cijelom području Istarske županije
- voda - mogu biti ugroženi svi bunari na području Istarske županije, distribucija vode, hidroakumulacije (Butonega i Letaj), potencijalni zagađivači površinskih i podzemnih voda (hoteli, zdravstvene ustanove, benzinske crpke, gospodarski objekti i dr.)
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove: Opća bolnica Pula, OKiR bolnica Rovinj, Domovi zdravlja u gradovima (7), Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, liječnički timovi privatne prakse (7 poliklinika i 255 ordinacija), ljekarne te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju svih medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida proizvodnje (TE Plomin 1 i Plomin 2) i distribucije električne energije (dalekovodi – ukupne dužine 5100 km i 1252 trafostanice), te do prekida dostave energenata na cijelom području Istarske županije
- informacije - nemogućnost distribucije informacija putem dnevnog tiska, radija (9) i televizije (2)
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara, mobilne telefonije – MOBITEL, HT MOBILE i VIP NET), lociranih na cijelom području Istarske županije
- industrijska postrojenja – nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste i skladište opasne tvari (Arenaturist –Pula, Uljanik Pula, tvornica cementa ICI-Pula, , Riviera holding –Poreč, Agrolaguna Poreč, Istarska ciglana – Cerovlje, INA i OMV Istra benz - benzinske postaje, Mirna –Rovinj, Adris grupa – Rovinj, Jadranturist – Rovinj, tvornica cementa Koromačno, Anita –Vrsar, Puris Pazin, Hempel-Umag).

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ; na cijelom području Istarske županije)
- građevine pod zaštitom kulture i druge kulturne vrednote (arheološki lokaliteti – 20, brojni neolitski nalazi u Bujama, Biskupija Pomer, prapovjesna gradina na Brionima, rimsko i kasnoantičko naselje u Umagu itd./, hidroarheološki lokaliteti –12 / Kolone- antička vila, Sorna-antički gospodarski kompleks u Poreču, Katoro- antička vila, itd./, te sakralni objekti 58 /Eufrazijeva bazilika Poreč, crkva Sv. Trojstva Rovinj, kapela , lociranih na cijelom području Istarske županije/)
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela

- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- banke i pošte (110 poslovnica banaka, jedna centralna pošta sa 8 poslovnica)
- vjerski objekti (crkva Sv. Marije i Sv. Duha u Balama, Župna crkva rođenja BDM u Labinu, župna crkva Sv. Nikole u Pazinu, crkva BDM od Anđela u Poreču i dr.)
- objekti MUP-a i MORH-a (zgrada PU istarske u Puli, Policijske postaje u gradovima, zgrada vojnog Pomorskog sektora Sjever, Dom Hrvatskih branitelja, vojni hotel u Puli i dr.), Uprava za obranu Pazin i Uredi za obranu gradova
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Ovisno o veličini, kretanju i intenzitetu djelovanja oluje ili orkanskog nevremena i pijavice procjenjuje se da bi za stanovništvo na području Istarske županije moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, ali i do znatnog uništenja i oštećenja osobne imovine, prekida uobičajenog načina života te gubitaka osnovnih sredstava za život.

Za zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica djelovanja oluje ili orkanskog nevremena i pijavice na području Istarske županije bile bi dostatne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 40 djelatnika i 20 vozila
- DVD-i sa 400 članova i 20 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 20 vozila
- komunalna poduzeća sa 80 djelatnika i 30 vozila
- HEP sa 80 djelatnika i 10 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 40 djelatnika i 20 vozila
- Opća bolnica Pula sa 70 djelatnika i 15 vozila
- Domovi zdravlja sa 60 djelatnika i 20 vozila
- specijalistička postrojba logistike CZ sa 97 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

4.5. Tuče, poledice i snježne oborine

Tuča se obično javlja u svibnju i lipnju, i ponekad u rujnu te postoji mogućnost znatnog oštećenja poljoprivrednih kultura i usjeva.

Mogućnost pojave nastanka poledice, ali i tanjeg snježnog pokrivača je najveća u razdoblju studeni - siječanj koji ne mogu znatnije ugroziti funkcioniranje rada i života ljudi u županiji.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena od tuče, poledice i snježnih oborina, te na taj način može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina
- voda - može biti ugrožena distribucija vode
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove, ljekarne te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida distribucije električne energije
- informacije - nemogućnost distribucije informacija putem dnevnog tiska.

Ovisno o intenzitetu djelovanja katastrofe procjenjujemo da na području Istarske županije ne postoji mogućnost većeg ugrožavanja stanovništva i materijalnih dobara, kao ni prekida uobičajenog načina života i gubitaka osnovnih sredstava za život.

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od posljedica djelovanja većih snježnih oborina, poledica i tuča na području Istarske županije bile bi dostatne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 40 djelatnika i 6 vozila
- DVD-i sa 20 članova i 4 vozila
- građevinska poduzeća sa 30 djelatnika i 3 vozila

- komunalna poduzeća sa 20 djelatnika i 5 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 5 vozila
- Opća bolnica Pula sa 20 djelatnika i 3 vozila
- Domovi zdravlja sa 20 djelatnika i 4 vozila
- postrojba logistike CZ IŽ sa 97 obveznika
- 15 članova zapovjedništva CZ Istarske županije
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem

4.4 Tehničko-tehnološke izazvane nesreće s opasnim tvarima u stacioniranim objektima u gospodarstvu i u prometu

4.4.1. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima

Na području županije nalazi se mnoštvo lokacija na kojima su uskladištene opasne tvari. U slijedećoj tablici prikazan je popis poduzeća (gospodarskih objekata) koja skladište, rabe u tehnološkom procesu ili proizvode opasne tvari većeg stupnja ugroženosti, ne računajući benzinske postaje:

PODUZEĆE	OPASNA TVAR
SIPRO - Umag	Lako zapaljiva otapala
	Lož ulje
	Ostale zapaljive tekućine
ALUFLEXPACK - Umag	Propan - butan
	Gotovi proizvodi
EKSPLOZIVI - Labin, skladište Ripenda	Gospodarski eksploziv
	Inicijalna sredstva
AGROKOR - Poreč	Amonijak
EUROTERM - Novigrad - Podpićan	Propan - butan
	Propan - butan
CIMOS - Buzet	Propan - butan
	Lož ulje
ISTARSKA PIVOVARA - Buzet	Lož ulje
TE Plomin	Ugljen
	Ulje za loženje
INA Stara Plinara Pula, skladište Šijana	Gradski plin
	Propan – butan
	Propan – butan u bocama
ULJANIK - Pula	Zapaljive tekućine i plinovi
	Tvari sklone samozapaljenju
	Otrovne tvari
INA Pula, Fižela	Benzin
	Dizel gorivo
AERODROM - Pula	Kerozin
	Avio benzin
BRIONKA – Pula	Krute zapaljive tvari
VODOVOD - Pula, Rakonek	Klor
TDR – Rovinj	Sirovi duhan
MIRNA – Rovinj	Amonijak

CIMOS – Dubrova	Propan -butan
PURIS - Sv. Petar u Šumi	Amonijak
PYROPROJECT – Brtonigla	Gospodarski eksploziv
HOLCIM – Koromačno	Ulje za loženje
PURIS – Barban	Propan - butan
CESTA d.d. – Žminj	Gospodarski eksploziv
BUTAN PLIN – Žminj	Propan - butan
ISTRATURIST – Umag	Amonijak

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u gospodarskim objektima, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- voda - mogu biti ugroženi sustavi koji se nalaze u blizini potencijalnih zagađivača, te distribucija vode
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove: Opća bolnica Pula, bolnica Rovinj, Domovi zdravlja u gradovima (7), Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, liječnički timovi privatne prakse (7 poliklinika i 255 ordinacija), ljekarne te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju svih medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida proizvodnje (TE Plomin 1 i Plomin 2) i distribucije električne energije (dalekovodi – ukupne dužine 5100 km i 1252 trafostanice), te do prekida dostave energenata na cijelom području Istarske županije
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara, mobilne telefonije – MOBITEL, HT MOBILE i VIP NET), lociranih na cijelom području Istarske županije
- industrijska postrojenja – nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste i skladište opasne tvari

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ; na cijelom području Istarske županije)
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- banke i pošte (poslovnice banaka, jedna centralna pošta sa 8 poslovnica)
- vjerski objekti (crkva Sv. Marije i Sv. Duha u Balama, Župna crkva rođenja BDM u Labinu, župna crkva Sv. Nikole u Pazinu, crkva BDM od Anđela u Poreču i dr.)
- objekti MUP-a i MORH-a (zgrada PU istarske u Puli, Policijske postaje u gradovima, zgrada vojnog Pomorskog sektora Sjever , Dom Hrvatskih branitelja, vojni hotel u Puli i dr.),Uprava za obranu Pazin i Uredi za obranu gradova
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Ovisno o intenzitetu djelovanja katastrofe procjenjuje se da bi za stanovništvo na području

Istarske županije moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, te do manjeg uništenja i oštećenja osobne imovine.

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od mogućih tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u gospodarskim objektima na području Istarske županije bile bi dostatne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 100 članova i 15 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 10 vozila
- komunalna poduzeća sa 30 djelatnika i 10 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 6 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 20 djelatnika i 6 vozila
- Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 30 djelatnika i 6 vozila

4.4.2. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom, brodskom ili zračnom)

Procjenjujemo da na području Istarske županije može doći do tehničko-tehnološke nesreće (katastrofe) u cestovnom, brodskom, željezničkom ili zračnom prometu.

U cestovnom, brodskom i željezničkom prometu nesreće mogu biti izazvane neposrednim sudarima ili prevrtanjima prijevoznih sredstava, a ista mogu prevoziti opasne tvari koja se koriste u proizvodnom procesu ili za neposrednu potrošnju. To mogu biti nafta, lož ulje, benzin, mazivo, zapaljivi plinovi, gospodarski eksplozivi, zapaljive krute tvari i dr.

Opasnost od nesreća u prometu naročito je povećana za vrijeme turističke sezone, zbog velike gustoće prometa, naročito na cestovnim prometnicama i pomorskom prometu.

Zračni promet koristi se uglavnom za prijevoz putnika, te bi u slučaju nastanka nesreće nastale nepredvidive posljedice po stanovništvo i materijalna dobra.

Radi sprečavanja onečišćenja uzrokovanog pomorskim prometom i lučkim djelatnostima treba provoditi slijedeće mjere zaštite:

- osigurati opremu za sprečavanje širenja i uklanjanja onečišćenja (brodovi čistači, plivajuće zaštitne brane, crpke, spremnici, specijalizirana vozila, disperzanti) putem specijaliziranih poduzeća za područje Istarske županije, putem Službe za zaštitu mora (poduzeća Dezinsekcija d.o.o.Rijeka), odnosno po zapovjedi Stožera kod iznenadnog onečišćenja mora Istarske županije.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed tehničko-tehnoloških nesreća izazvanih u prometu (cestovnom, željezničkom, brodskom ili zračnom), te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- voda - mogu biti ugroženi sustavi koji se nalaze u blizini potencijalnih zagađivača, te distribucija vode
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove: Opća bolnica Pula, OKiR Rovinj, Domovi zdravlja u gradovima (7), Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, liječnički timovi privatne prakse (7 poliklinika i 255 ordinacija), ljekarne te s tim u svezi može doći do problema u dostavi lijekova i medikamenata te pružanju svih medicinskih usluga
- energija - može doći do prekida proizvodnje (TE Plomin 1 i Plomin 2) i distribucije električne energije (dalekovodi – ukupne dužine 5100 km i 1252 trafostanice), te do prekida dostave energenata na cijelom području Istarske županije
- telekomunikacijama (nemogućnost komunikacije putem HT-TK centara, mobilne telefonije – MOBITEL, HT MOBILE i VIP NET), lociranih na cijelom području Istarske županije
- industrijska postrojenja – nemogućnost redovnog obavljanja djelatnosti gospodarskih objekata koji u proizvodnom procesu proizvode, koriste i skladište opasne tvari (Arenaturist –Pula, Uljanik Pula, tvornica cementa ICI-Pula, Istracement Pula, Riviera holding –Poreč, Agrolaguna Poreč, Istarska ciglana – Cerovlje, INA i OMV Istra benz - benzinske postaje, Mirna –Rovinj, Adris grupa – Rovinj, Jadranturist – Rovinj, tvornica cementa Koromačno, Anita –Vrsar, Puris Pazin, Hempel-Umag).

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ; na cijelom području Istarske županije)
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- banke i pošte (110 poslovnica banaka, jedna centralna pošta sa 8 poslovnica)
- vjerski objekti (crkva Sv. Marije i Sv. Duha u Balama, Župna crkva rođenja BDM u Labinu, župna crkva Sv. Nikole u Pazinu, crkva BDM od Anđela u Poreču i dr.)
- objekti MUP-a i MORH-a (zgrada PU istarske u Puli, Policijske postaje u gradovima, zgrada vojnog Pomorskog sektora Sjever, Dom Hrvatskih branitelja, vojni hotel u Puli i dr.),Uprava za obranu Pazin i Uredi za obranu gradova
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Ovisno o intenzitetu djelovanja katastrofe procjenjuje se da bi za stanovništvo na području Istarske županije moglo doći do manjeg broja poginulih i povrijeđenih osoba, te do manjeg uništenja i oštećenja osobne imovine.

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od mogućih tehničko-tehnoških nesreća (katastrofa) izazvanih u prometu (cestovnom, željezničkom, brodskom ili zračnom) na području Istarske županije bile bi dostatne slijedeće snage:

- Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 250 djelatnika i 85 vozila
- DVD-i sa 100 članova i 15 vozila
- građevinska poduzeća sa 50 djelatnika i 10 vozila
- komunalna poduzeća sa 30 djelatnika i 10 vozila
- HEP sa 30 djelatnika i 6 vozila
- Vodovod (3 poduzeća) sa 20 djelatnika i 6 vozila
- Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 10 vozila
- Domovi zdravlja sa 30 djelatnika i 6 vozila

4.5.

Epidemije i sanitarne opasnosti, nesreće na odlagalištima otpada te asanacija.

Obzirom na okruženje u kojem živimo i na činjenicu da su današnji tokovi ljudi i roba u svijetu sve brži i učestaliji na području Istarske županije moguća je:

1. Pojava hidrične epidemije u slučaju prodora uzročnika crijevnih zaraznih bolesti u vodovodni sustav. Kod takvih epidemija dolazi do istovremenog obolijevanja velikog broja ljudi. Moguće crijevne zarazne bolesti jesu: enterokolitis, dizenterija, trbušni tifus i zarazna žutica tipa A i kolera.
 2. Pojava epidemija zaraznih bolesti koje se prenose kontaminiranom hranom, vodom, priborom i rukama.
 - posebno su takve epidemije moguće u neodgovarajućim higijensko-sanitarnim uvjetima proizvodnje, pripreme i usluživanja namirnica.
 - uzročnici su razni mikroorganizmi: virusi, bakterije, gijivice i paraziti.
 - isto tako treba voditi računa o dispoziciji tekućeg i krutog otpada.
 3. Pojava epidemija zaraznih bolesti koje se prenose kapljičnim putem, zrakom, kao što su: gripa, streptokokne upale grla (gnojna angina), tuberkuloza, dječje zarazne bolesti kao hripavac, rubeola, ospice, zaušnjaci u manjoj mjeri s obzirom na dobru procijepljenost djece protiv tih bolesti. Također je danas moguća pojava oboljelih od sindroma teške akutne respiratorne bolesti ili SARS-a.
- Ove su zarazne bolesti česte kod smještaja velikog broja ljudi u neodgovarajućim higijensko-

sanitetskim uvjetima (gust smještaj, nemogućnost prozračivanja, bez mogućnosti održavanja osobne higijene i sl).

4. Zarazne bolesti u slučaju bioterorizma:

- antraks - udisajem sitnih spora
- velike boginje ili variola - teška virusna bolest koja se prenosi kapljičnim putem.

Protiv ovih bolesti postoji mogućnost cijepljenja iako za civilno stanovništvo postoji pitanje nabavke odgovarajuće količine cjepiva kao i pravovremenog cijepljenja.

5. Također treba voditi računa i o mogućnosti pojave nekih zaraznih bolesti koje se prenose kukcima. kao npr. piegavi tifus, boreliozna ili pojava gnojnih i g1jivičnih oboljenja kože kao i svraba, iako je vjerojatnost njihove pojave manja.

Kod svih ovih bolesti prevencija je teško provediva, iako postoje cjepiva protiv antraksa i velikih boginja.

Prema epizootiološkim podacima kojima se raspolaže pretpostavljena procjena mogućih pojava zaraznih bolesti ljudi i životinja za naredni period od pet godina je slijedeća:

4.5.1. Mogućnost pojave zoonoza i epizotija

Zoonoze

Bjesnoća – na temelju podataka o cikličnoj pojavnosti i širenju ove bolesti postoji mišljenje da je opasnost za pojavu ove bolesti velika jer ne postoje epizootiološki uvjeti – velika područja pod šumskom vegetacijom u okolici naselja, populacija lisica i drugih divljih felida i kanida, nesanirana nekontrolirana otvorena odlagališta smeća, nepostojanje odgovarajućih provedbenih propisa o načinu držanja pasa te zbrinjavanju pasa i mačka lualica, neadekvatno opremljena higijeničarska služba pri Veterinarskim ambulancama, neaktivnost na odstreli i obradi uzoraka odstreljene divljači (krznaša) radi utvrđivanja mogućeg postojanja bjesnoće u divljači .

Tuberkuloza – opasnost za pojavu ove bolesti je mala jer se sustavno provode propisane mjere otklanjanja oboljelih životinja i kliconoša. Provode se i druge propisane mjere preventivnog nadzora objekata za klanje, obradu i preradu mesa i drugih proizvoda životinjskog podrijetla.

Q – groznica – opasnost od ove bolesti je mala, a s povećanim ekstenzivnim uzgojem ovaca i koza, povećava se i sporadična incidencija te je stoga moguća sezonska (jesenska i proljetna) pojava ove bolesti i kod ljudi.

Trihinelozna – opasnost od ove parazitoze je umjerena jer je stanovništvo na selima upućeno da rasplodne i tovne svinje nabavlja iz drugih područja Hrvatske, poglavito iz Podravnie , Pomurja, Posavine i Slavonije u kojima je ova bolest već godinama prisutna a širi se naročito nekontroliranim transportima, nakupom i klanjem svinja u vlastitom dvorištu bez veterinarskog nadzora.

Ostale bolesti životinja

Pojava ostalih bolesti životinja koje se otkrivanju, suzbijaju i iskorijenjuju prema važećim propisima je moguća ali je incidencija tih bolesti na ovim područjima vrlo mala.

Zarazne bolesti životinja čije je sprečavanje i suzbijanje od interesa za RH podijeljene su na slijedeće grupe:

- osobito opasne zarazne bolesti: bolest plavog jezika, slinavka i šap te klasična svinjska kuga koja se pojavila 2000. godine u Puli kada je zabilježeno 20-tak oboljelih svinja.
- druge zarazne bolesti: bedrenica, leprospiroza, listerioza, salmoneloza / zabilježena 2004. godine na području grada Labina kada je uništeno cijelo leglo kokoški/, te bjesnoća koja je najučestalija

pa je:

- 2002. godine zabilježeno 60 oboljelih lisica i dvije kune, od čega u gradu Poreču 31 lisica i 1 kuna, u gradu Rovinju 16 lisica i 1 kuna, u gradu Puli 7 lisica, gradu Buje 3 lisice, gradu Buzetu 2 lisice i gradu Pazinu 1 lisica,
- 2003. godine zabilježeno 12 oboljelih lisica na području grada Pule,
- 2004. godine zabilježeno 2 oboljele lisice u gradu Labinu te 1 na području općine Kanfanar.
- zarazne bolesti goveda: bruceloza, enzootska goveđa leukoza / pojavljena u općini Čepić / goveđa tuberkuloza te zarazni goveđi rinotraheitis.
- zarazne bolesti ovaca i koza : najznačajnija bolest je brucella ovis infekcija koja se na području Županije istarske pojavila 1995. godine.
- zarazne bolesti svinja: trihinelozna koja je zabilježena 2002. godine na području grada Poreča kada je oboljelo 150 ljudi.
- zarazne bolesti peradi: tuberkuloza zabilježena na području grada Poreča.

Provođenjem propisanih naređenih mjera za preveniranje, dijagnosticiranje bolesti životinja te razvojem i unapređenjem veterinarske službe kao i javno-zdravstvenim prosvjećivanjem pučanstva, bitno se umanjuju opasnosti od pojava bolesti ljudi i životinja.

Bolesti bilja uzrokuju uzročnici biljnog porijekla: gljivice, bakterije, virusi i drugo. Kod biljaka su bolesti stalno prisutne, međutim u slučaju elementarnih nepogoda (npr. suša) napadaju ih razni štetnici (najčešći su lisne uši i gusjenice), rđa kod žitarica koje mogu nanijeti velike štete i male prinose. Uslijed vlaga i kiša pojavljuje se peronospora i pepelnica na vinovoj lozi, maslinova muha na maslinama, te gljivične bolesti botritis koje napadaju sve vrste zelenih površina a izazivaju i trulež grožđa.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed epidemiološke i sanitarne opasnosti, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina, peradarske farme, mesne industrije, proizvodnje kruha i peciva, proizvodnje mlijeka i mliječnih prerađevina, lociranih na cijelom području Istarske županije
- voda - mogu biti ugroženi svi bunari na području Istarske županije, distribucija vode, hidroakumulacije (Butonega i Letaj), potencijalni zagađivači površinskih i podzemnih voda (hoteli, zdravstvene ustanove, benzinske crpke, gospodarski objekti i dr.)
- zdravstvene usluge - mogu biti ugrožene zdravstvene ustanove: Opća bolnica Pula, OKiR Rovinj, Domovi zdravlja u gradovima (7), Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, liječnički timovi privatne prakse (7 poliklinika i 255 ordinacija), ljekarne.

U svezi s istim mogu biti ugroženi i objekti od posebnog značaja:

- objekti predškolskih i školskih ustanova (110 predškolskih objekata , 126 osnovnih škola, 23 srednjih i 3 visoke škole te dva fakulteta na cijelom području Istarske županije)
- objekti socijalnih ustanova (Centri za socijalnu skrb – 6, Domovi socijalne skrbi – 9, te Crveni križ; na cijelom području Istarske županije)
- objekti koji pripadaju jedinicama tijela lokalnih, područnih (regionalnih) samouprava i državnih tijela
- objekti visokoškolskih i znanstvenih institucija (Fakultet ekonomije i turizma, Pedagoški fakultet, tri Visoke škole, te dva znanstvena instituta)
- turistički objekti (105 hotela, 33 apartmanska naselja , 39 autokampova i dr.) - lociranih na cijelom području županije.

Ovisno o vrsti i intenzitetu epidemiološke i sanitarne opasnosti, na području Istarske županije moglo bi doći do manjeg broja oboljelih osoba, manjeg oštećenja osobne imovine, te do prekida uobičajenog načina života i gubitaka osnovnih sredstava za život.

U slučaju ugroženosti od epidemiološke i sanitarne opasnosti, za zaštitu ljudi, životinja i biljaka bile bi potrebne slijedeće snage zaštite i spašavanja: Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 6 vozila, DVD-i sa 30 članova i 4 vozila, komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 20 vozila, Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 8 vozila, Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 7 vozila, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Crveni križ, Veterinarske stanice, poljoprivredne firme.

4.5.2.

Deponiji otpada

Otpad se ubraja u najveće ekološke probleme suvremenog svijeta zbog brzog rasta količina i štetnosti, a blisko je povezan s problematikom zaštite okoliša obzirom da isti znatno utječe na kakvoću zraka, vode i tla.

Komunalni otpad samo je dio otpada, a predstavlja jedan od najznačajnijih problema naseljenih mjesta. Dugo vremena je to bio isključivo komunalni problem, kojeg su nažalost gradovi rješavali najčešće na ekološki i higijenski najnepovoljniji način – odlaganjem neprerađenog otpada u neku prirodnu depresiju, šumarak ili livadu, daleko od mjesta stanovanja. Događalo se, a događa se i danas, da su hrpe odloženog otpada rasle sa porastom gradova, pa su se nerijetko grad i smetlište našli u istom okruženju.

Na području Istarske županije zbrinjavanje komunalnog otpada obavlja sedam komunalnih poduzeća, koji godišnje zbrinu 142 817 t komunalnog i netoksičnog industrijskog otpada (podatak se odnosi za 1997. godinu).

Ukupna površina pod odlagalištima otpada na području Županije iznosi cca 59 ha, međutim može se procijeniti da se još toliko površine nalazi pod divljim odlagalištima otpada.

Postojeća se odlagališta nalaze uglavnom na području bivših općina i uglavnom ne zadovoljavaju sanitarno higijenske uvjete i nisu odgovarajuće opremljena.

U donjoj tabeli prikazani su osnovni podaci o komunalnim odlagalištima kojima gospodare komunalna poduzeća:

PODRUČJE	NAZIV DEPONIJE	UDALJENOST OD CENTRA PRIKUPLJANJA	UKUPAN VOLUMEN ODLAGALIŠTA	VOLUMEN NA RASPOLA GANJU	TIPOLOGIJA IMPERMEABILNOSTI
	lokacija	[km]	[m ³]	[m ³]	OPIS
PULA	Kaštijun	5	1.800.000	1.500.000	-
ROVINJ	Mondelaco	5	10.000	-	-
PAZIN	Jelencici	5	-	-	crvenica
LABIN	Cere	6	750.000	312.500	-
BUZET	Griža	4	50.000	20.000	-
BUJE	Donj Picudo	od 1 do 30	640.000	320.000	crvenica
POREČ	Košambra	4 (max 15)	860.000	500.000	crvenica

Najteža situacija je na području grada Pazina, Buzeta, Rovinja i Labina, jer je prostor postojećih odlagališta napunjen ne selekcioniranim otpadom, a lokacije se nalaze u neposrednoj blizini zona sanitarne zaštite postojećih i potencionalnih izvorišta pitke vode. Obzirom da se smeće na tim područjima svakodnevno producira, komunalna poduzeća i jedinice lokalne samouprave su i prije početka izrade generalne studije za gospodarenje otpadom na području Istre i Kvarnera započela s aktivnostima iznalaženja novih lokacija ili načina zbrinjavanja komunalnog otpada. Tako su za Rovinj i Buzet usvojene prethodne studije kojima su definirane lokacije sanitarnih odlagališta, te konačne studije utjecaja na okoliš odabrane tehnologije zbrinjavanja.

Nešto kvalitetnija situacija je na odlagalištima u Puli, Umagu i Poreču kojima gospodare komunalna poduzeća Herculanea - Pula, 6 maj - Umag i Usluga - Poreč, iako se i na tim odlagalištima moraju provesti zahvati rekonstrukcije u skladu s pozitivnim zakonskim propisima.

Pored legalnih odlagališta, na području Istarske županije postoji velik broj ilegalnih ili "divljih" odlagališta i odlagališta građevinskog materijala, tako da je izrazito teško točno definirati količine otpada koji se producira na području Istarske županije.

U ljetnim mjesecima turisti povećavaju broja stanovnika u Istarskoj županiji za oko 75% (vršno 100%), zbog čega se odgovarajuće povećava količina komunalnog otpada.

Komunalna poduzeća koja obavljaju zbrinjavanje otpada na području Istarske županije su slijedeća:

R.B.	Trgovačko društvo	Odlagalište	Područje	Količina deponiranog otpada u 2002. godini (tona)
1.	Herculanea Pula	Kaštijun	Grad Pule i Vodnjana Općine: Fažana, Medulin, Ližnjan, Marčana, Barban, Sv. Vinčenat	50 734
2.	6. maj Umag	Donji Picudo	Gradovi: Umag, Buje, Novigrad i Općine: Brtonigla, Grožnjan i Opatlj	16 499
3.	Park Buzet	Griža	Grad Buzet i Općina Lanišće,	5 886,3
4.	1. maj Labin	Cere	Grad Labin i Općine: Kršan, Nedešćina, Pićan i Raša	11 500
5.	Usluga Pazin	Jelenčići	Grad Pazin i Općine: Cerovlje, Gračišće, Lupoglav, Motovun, Sv. Petar u šumi i Tinjan,	14 467
6.	Komunalni servisi Rovinj	Lokva vidoto	GradRovinja i Općine: Bale, Kanfanar i Žminj	10 266
7.	Usluga Poreč	Košambra	Grad Poreč i Općine: Sv. Lovreč, Kaštelir-Labinci, Višnjan, Vižinada i Vrsar.	26 577,18
	Ukupno		Istarska županija	135 929,48

Pored komunalnih poduzeća djelatnost zbrinjavanja korisnih dijelova otpada provodi Jadran metal d.o.o. iz Pule, "Metis" d.o.o. iz Rijeke, te nekoliko poduzeća osnovanih zajedno s ino partnerom. Spomenuta poduzeća uglavnom zbrinjavaju metal i nešto papira, stakla i plastike. Zbog nedostatka

tržišta, odnosno potreba po sekundarnim sirovinama ova je gospodarska djelatnost dosta slabo razvijena.

Otpadna mineralna ulja zbrinjava nekoliko registriranih i ovlaštenih ustanova (IND - ECO Rijeka; "Rijeka tank" Rijeka, "Dezinsekcija" Rijeka), dok jestiva ulja i čišćenje separatora masti mnogobrojnih kuhinja hotelskih kompleksa provodi poduzeće "Rex" d.o.o. iz Poreča.

Opasan se tehnološki otpad, za sada, uglavnom skladišti na mjestu nastanka odnosno proizvođači ga u konačnosti zbrinjavaju putem ovlaštenih poduzeća uglavnom u inozemstvu.

Pored komunalnih odlagališta na području Istarske županije definirane su lokacije za odlaganje građevinskog materijala ali je samo odlagalište kojim gospodari poduzeće Ceste d.d. iz Pule ishodovalo sve potrebne dozvole.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed deponija otpada, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina
- voda - mogu biti ugroženi izvori vode i svi bunari na cijelom području Istarske županije.

Ovisno o broju deponija otpada, vrsti i količini samog otpada, na području Istarske županije moglo bi doći do manjeg broja oboljelih osoba i manjeg oštećenja osobne imovine. Najveća opasnost prijete zagađivanju podzemnih voda i to u slučaju poplava i velikih kišnih oborina.

Kritična infrastruktura na području Istarske županije može biti ugrožena uslijed deponija otpada, te može doći do oštećenja ili uništenja one infrastrukture koja je neophodna za normalno funkcioniranje života građana:

- hrana - stradavanje obradivih poljoprivrednih površina
- voda - mogu biti ugroženi izvori vode i svi bunari na cijelom području Istarske županije.

Ovisno o broju deponija otpada, vrsti i količini samog otpada, na području Istarske županije moglo bi doći do manjeg broja oboljelih osoba i manjeg oštećenja osobne imovine. Najveća opasnost prijete zagađivanju podzemnih voda i to u slučaju poplava i velikih kišnih oborina.

U slučaju ugroženosti od opasnosti deponija otpada, za zaštitu ljudi, životinja i biljaka bile bi potrebne slijedeće snage zaštite i spašavanja: Javne vatrogasne postrojbe gradova sa 50 djelatnika i 6 vozila, DVD-i sa 30 članova i 4 vozila, komunalna poduzeća sa 150 djelatnika i 20 vozila, Opća bolnica Pula sa 30 djelatnika i 8 vozila, Domovi zdravlja sa 40 djelatnika i 7 vozila, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Crveni križ, Veterinarska stanice, poljoprivredna poduzeća,

6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA – PRILOZI PROCJENI

6.1. Područje odgovornosti nositelja planiranja:

6.1.1. Ukupna površina područja

Istarska županija se u zemljopisnom smislu definira kao poluotok čiju sjevernu granicu prema kopnu čini linija između Miljskog zaljeva / Muggia/ u neposrednoj blizini Trsta i najsjevernije točke Prelučkog zaljeva, sjeverozapadno od Rijeke. Ukupna joj je površina 2818 km², što je 4,98% od ukupne površine Republike Hrvatske, dužina obale iznosi 441 kilometar, a otočno područje 88 km / 90 otoka i otočića/. Najjužniju točku, vrh poluotoka čini Rt Kamenjak jugoistočno od Pule. Premda je Istarski poluotok svojim trokutastim oblikom i dimenzijama najveći i najvažniji oblik jadranske obalne raščlanjenosti, on se može s obzirom na zemljopisnu strukturu, ali i na povijesnu definiranost prostora, tumačiti i kao kopno između dvaju dubokih i važnih morskih zaljeva - Tršćanskog na sjeverozapadu i Kvarnerskoga na istoku. Istra je od kopna odijeljena vapnenačkim planinama i brdovitim visoravnima tršćanskog Krasa i Ćićarije. Sam prostor poluotoka može se podijeliti na tri geomorfološki sasvim različita područja.

Brdoviti sjeverni i sjeveroistočni rub poluotoka, zbog svoga oskudnog biljnog pokrova i ogoljenih i svijetlih kraških površina, nazivamo Bijelom Istrom. Jugozapadno od Bijele Istre pruža se prostor koji je morfološki znatno bogatiji. To je brežuljkast kraj ispresijecan riječnim tokovima i dolinama, bogat vodama i vegetacijom. Tlo nije osobito plodno, ali se tu ipak stoljećima razvijala proizvodnja žitarica, voćarstvo, vinogradarstvo, a uzgajala se i krupna stoka. Kako taj prostor karakterizira listopadna vegetacija, u zimskim je mjesecima dominantna siva boja, pa odatle i naziv Siva Istra. Naselja su se tu formirala još od prapovijesnih vremena na uzvisinama i brežuljcima koji su dominirali dolinama rijeka ili poljima. Južnu i zapadnu obalu Istre karakterizira širok pojas zaravni koji se posve blago spušta prema moru. Obala je dobro razvijena s mnogo uvala, dubljih zaljeva te riječnih ušća. Osim niza manjih otočića / 90 / pred obalom od grada Poreča do grada Rovinja, na jugu se ističe Brijunsko otočje. Cijelo je to područje sačuvalo pokrov izrazito crvene zemlje, po čemu se naziva Crvenom Istrom.

Nasebinska struktura, odnosno mreža naselja Istre nastajala je u svojoj osnovnoj strukturi stotinama godina, a u danas vidljivoj građevinskoj varijanti desetljećima. Danas u Istri još postoji ukupno oko 640 (živih) naselja. Ne tako mali broj brojeva zaseoka i manjih sela, cca 200, posljednjih je nekoliko desetljeća potpuno napušten. Mreža naselja sastoji se od 20 naselja s preko 1000 stanovnika i svega 5 naselja s preko 5000 stanovnika, s najvećim naseljem Pulom. U naseljima uz obalu živi 51.5 % stanovnika Istre. Ako se tome pribroji cca 20% stanovništva koje živi u priobalju ispada da oko 70% od cca 200 000 stanovnika poluotoka živi na moru i uz more. Preostalih 30% ili nekih 60 000 živi u unutrašnjoj Istri. Ova je mreža naselja po sebi jedan od temeljnih resursa Istarske županije, potencijala prostorno-društvenog razvoja istarskog poluotoka na razmeđu milenija.

Više od navedenih pet funkcija uz gradove – sjedišta bivših općina Pula, Buje, Buzet, Labin, Novigrad, Pazin, Rovinj, Poreč, Umag i Vodnjan imala su naselja Bale, Barban, Brtonigla, Cerovlje, Gračišće, Grožnjana, Fažana, Kanfanar, Karojba, Kaštelir - Labinci, Kršan, Lupoglav, Lanišće, Ližnjan, Marčana, Medulin, Motovun, Opatalj, Pićan, Sv. Nedelja, Sv. Lovreč, Sv. Petar, Raša, Svetivinčenat, Tinjan, Višnjan, Vižinada, Vrsar i Žminj. Naselja s četiri ili tri funkcije čine, uz navedena naselja s pet ili više od pet funkcija, onu mrežu lokalnih središta koja opslužuju mrežu ruralnih naselja u svojoj okolini i na taj način u ovom aspektu doprinose kvaliteti življenja u unutrašnjoj Istri. Kod naselja s četiri funkcije, funkcija koja nedostaje s navedene liste je ambulanta. Naselja s četiri funkcije su: Brtonigla, Cerovlje, Gračišće, Grožnjan, Karojba, Kaštelir, Krnica, Kršan, Lanišće, Lovreč, Opatalj, Rabac, Vižinada i Pićan. Od navedenih naselja tek Krnica i Rabac nisu općinska središta.

Naselja s tri funkcije mahom nemaju niti ambulatnu niti sjedište općinske uprave. Listu čine Galižana, Koromačno, Momjan, Savudrija i Sv. Petar u šumi s time da ovo potonje naselje je općinsko središte. Svaka od pet funkcija ima uporište na socijalnim i gospodarskim silnicama koji su izravan indikator demografske, gospodarske i vitalnosti nekog područja. Zajedno s općim demografskim podacima te podacima o demografsko-gospodarskoj valorizaciji naselja u pripremljenoj fazi izrade planerske projekcije ova grupa podataka pruža osnovu za stjecanje kompletne slike o postojećem stanju mreže naselja Istre.

U analizi postojećeg stanja mreže naselja upozorili smo da broj stanovnika u gradovima i na (pri)obalnom području Istre raste a u unutrašnjosti uglavnom pada. Na temelju praćenja podataka, smatramo razložnim razlikovati slijedeća područja:

- Priobalna zapadna Istra s izrazitim rastom: gradovi Umag, Novigrad, Poreč, Rovinj, Vodnjan i Pula te općine Vrsar i Medulin.
- Priobalna Istra s umjerenim i malim rastom: općine Kaštelir-Labinci, Bale, Fažana i Ližnjan.
- Ostala područja Istre s porastom broja stanovnika.

Gradovi: Pazin i još tri naselja; Buzet i još 13 naselja; Labin i još 4 naselja.

Općine: Brtonigla (2 naselja), Grožnjan (1 naselje), Vižinada (6 naselja), Oprtalj (1 naselje), Lanišće (2 naselja), Lupoglav (1 naselje), Višnjan (6 naselja), Karojba (1 naselje), Sv. Lovreč (6 naselja), Pićan (1 naselje), Kršan (5 naselja), Kanfanar (3 naselja), Žminj (3 naselja), Sv. Nedelja (2 naselja), Svetivinčenat (4 naselja), Barban (3 naselja), Raša (3 naselja) i Marčana (4 naselja).

Ostala područja s manjim ili većim padom broja stanovnika:

Gradovi: Buzet (55 naselja); Buje (19); Labin (12 naselja), Pazin (14 naselja);

Općine: Višnjan (40 naselja), Karojba (3 naselja), Cerovlje (15 naselja), Tinjan (8 naselja), Sv. Petar u šumi, Sv. Lovreč (25 naselja), Gračišće (7 naselja), Pićan (9 naselja), Kršan (18 naselja), Kanfanar (18 naselja), Žminj (30 naselja), Sv. Nedelja (18 naselja), Svetivinčenat (14 naselja), Barban (28 naselja), Raša (19 naselja), Marčana (18 naselja), Brtonigla (3 naselja), Grožnjan (9 naselja), Vižinada (21 naselje), Oprtalj (15 naselja), Motovun (4 naselja), Lanišće (12 naselja), Lupoglav (8 naselja).

6.1.2. Rijeke, vodotoci i dužina obale mora

Zahvaljujući nepropusnim flišnim naslagama Istra ne oskudijeva vodom. Glavne su njezine rijeke i jezera (prirodna i akumulacijska):

Površina akumulacije Butoniga: 2,51 km² (2.509.333 m²).

Površina retencije Letaj: 68.596 m².

Površina lokvi kod Cerovljanskog polja: 93.884 m².

Dužina kanala Čepić polja i Potpićan: 92,4 km (92.367 m).

Dužina kanala Raškog polja: 26,6 km (26.560 m).

Dužina kanala Krapanjskog polja: 5,1 km (5.106 m).

Dužina kanala rijeke Mirne: 116,4 km (116.415 m).

Dužina sliva rijeke Dragonje: 190,5 km (190.501 m).

Dužina sliva rijeke Mirne: 1.670,4 km (1.670.370 m).

Dužina sliva rijeke Raše: 251 km (250.960 m).

Dužina sliva rijeke Boljunčice: 178,4 km (178.384 m).

Dužina sliva rijeke Pazinčice: 129,8 km (129.771 m).

- dužina obale mora u Istarskoj županiji je 445 km

6.1.3. Otoci (nastanjeni, nenastanjeni, broj i ukupna površina)

U Istarskoj županiji ukupno ima 81 otok sa ukupnom površinom od 9,95 km² i to je područje Istre bez stanovnika.

6.1.4. Planinski masivi

Blago valoviti reljefni oblici uzdižu se prema središnjem dijelu poluotoka, da bi na sjeveroistoku, na planinskom masivu Čičarije i Učke dostigli najviše točku – vrh Vojak 1396 metara (nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji).

6.1.5. Ostale geografsko-klimatske karakteristike (reljef, hidrološki, geološki, pedološki i meteorološki pokazatelji), kao i tehnološke karakteristike postrojenja

HIDROLOŠKI POKAZATELJI

Istra je na bazi hidrogeoloških karakteristika stijena podijeljena na tri područja u kojima postoje različiti uvjeti kako za formiranje, tako i za postojanje površinskih i podzemnih voda. To su:

1. Područje izgrađeno od karbonatnih naslaga (s južne strane fliškog bazena)
2. Područje izgrađeno od naslaga fliša (fliški bazen)
3. Područje izgrađeno od izmjene karbonatnih naslaga i naslaga fliša - prostor navlačne tektonike (sa sjeveroistočne strane fliškog bazena)

Karbonatno područje s južne strane fliškog bazena tipični je krški vodonosnik s ujednačenim karakteristikama. Zauzima gotovo 3/4 površine Istre. Pripada mu područje južno od Mirne, od Vižinade preko Pazina do južnog ruba Čepićkog polja i dio Labinštine (uz donji dio Raškog kanala).

Karbonatne stijene su različite starosti, sastava, načina pojavljivanja i strukturnih odnosa. 90% karbonatnih naslaga je kredne starosti, dok samo manji dio, od Poreča do Rovinja pripada jurskim naslagama. Prostiranje različitih litostratigrafskih članova je najvećim dijelom S-J, što je uglavnom i generalni smjer kretanja podzemne vode.

S obzirom na izdašnost registriranih hidrogeoloških objekata i na hidrokemijska svojstva voda, ovo područje može se podijeliti na kontinentalni dio i obalni pojas. Osnovna karakteristika kontinentalnog dijela je nedostatak značajnijih hidrogeoloških pojava na površini i spuštanje vode u podzemlje te njeno kretanje sustavima pukotina i kanala prema morskoj obali ili prema dolinama rijeke Mirne i Raše. Priobalnom dijelu pripada područje uz doline rijeka Mirne i Raše na kome podzemne vode izlaze opet na površinu, te se na tom području mjestimice osjeća znatan utjecaj mora.

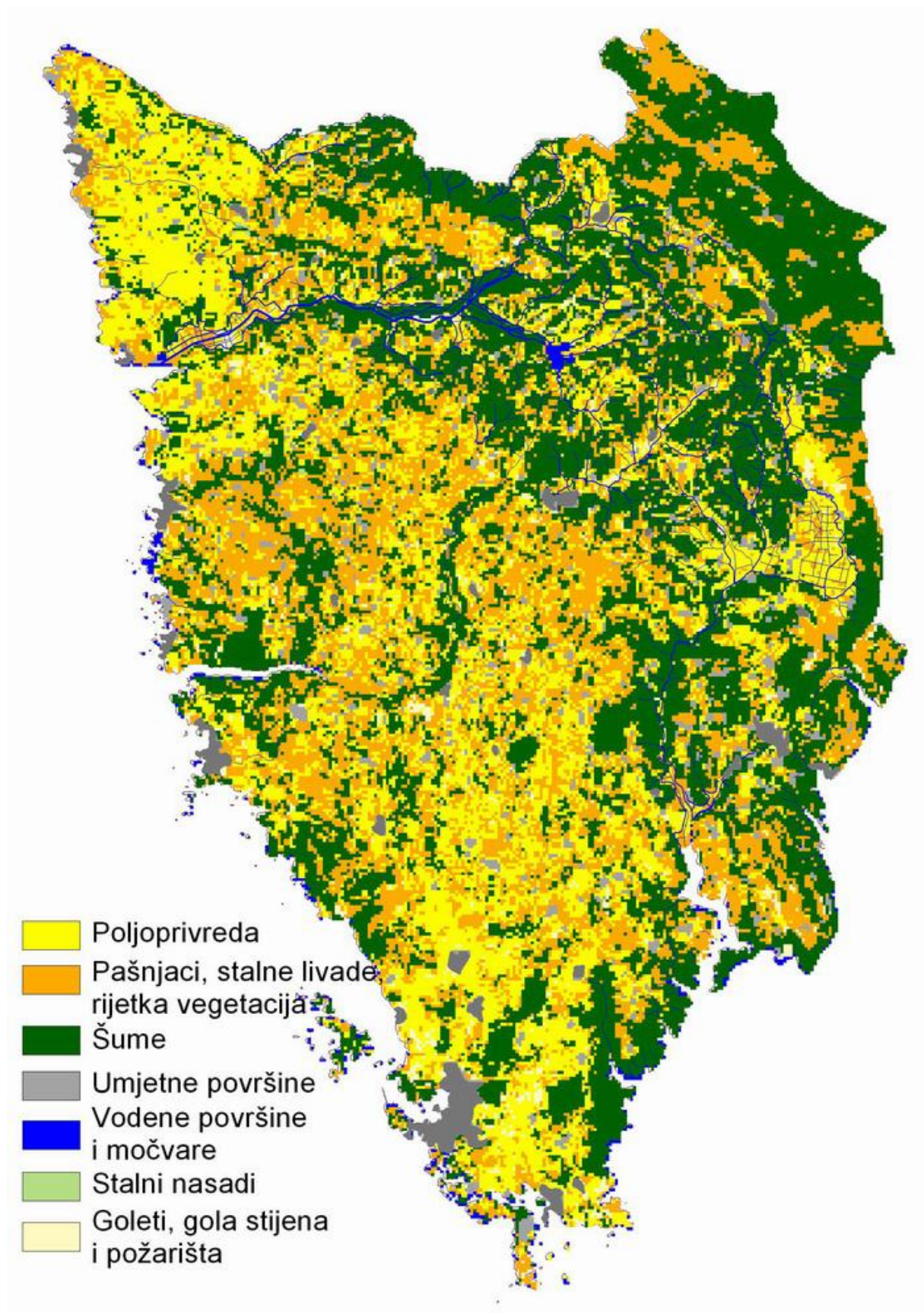
Područje izgrađeno od naslaga fliša zaprema Tršćansko - Pazinski bazen koji se proteže od toka Dragonje, te uz Motovun i Pazin prema zapadnom obodu Čepićkog polja do Plomina te južno prema Labinu i Raši. Sjeveroistočnu granicu tog bazena čini Čičarijsko područje, a istočnu masiv Učke.

Za naslage fliša karakteristična je promjena litološkog sastava, odnosno izmjena grubih ili čvrstih sa finim klastičnim sedimentima, tj. izmjenom pješčenjaka i lapora, a ponegdje se javljaju i breče, konglomerati i laporoviti vapnenci. Osnovna karakteristika je pretežito površinsko otjecanje prema zapadnoj ili istočnoj strani poluotoka, ali i poniranje u karbonatno područje s južne strane fliškog bazena. Površinsko otjecanje odvija se kroz bujične jarke do ulaženja u nanose kvartarnih materijala u najniže položenim jarcima i dolinama značajnih vodenih tokova. Fliške naslage uvjetuju formiranje stalnih i bujičnih vodotoka Istre: Mirnu, Dragonju i Rašu.

Na fliškim terenima sjeverno od tektonskog prodora Savudrija - Buzet formirano je više potočnih dolina, tzv. slijepih dolina, s površinskim tečenjem do ruba s vapnencima. Vode koje se gube u ponorima pojavljuju se na izvoru Bulaž. Prostorni položaj fliških naslaga u širem području Buzeta uvjetuje da one funkcioniraju kao hidrogeološke barijere kretanju podzemnih voda s područja Čičarije. Voda teče ispod fliša i na morfološki najnižem dijelu terena probija fliške naslage te izbija na površinu u vidu izvora Sv. Ivan.

Područje izgrađeno od izmjene karbonatnih naslaga i naslaga fliša zbog navlačne tektonike i litoloških promjena ima složene karakteristike. Obuhvaća planinski masiv Čičarije i Učke sa nizom navlaka i ljuskavom strukturom, krško područje sa sjeveroistočne strane Čičarije, izdvojeno karbonatno područje na sjeverozapadnom dijelu poluotoka, te rasjednut Labinsko-Raški bazen do Koromačna s registriranim navlačnim strukturama. Trasiranja podzemnih tokova s područja Čičarije (Dane, Lanišće) pokazuju povezanost s jedne strane s izvorima u Kvarnerskom zaljevu (izvori u Opatiji) i s druge strane s izvorima u centralnom dijelu Istre (izvor Sv. Ivan).

Na masivu Učke registrirani su navlačni elementi s pojavama stalnih i povremenih izvora na pojedinim mjestima, a u Labinsko-Raškom bazenu podzemna voda javlja se duboko u rudnicima, a prodor slatke i morske vode vezan je uz vrlo duboke rasjede. Izdvojeno karbonatno područje na potezu od Buzeta do rta Savudrije, tzv. "Bujski krš", sa sjeverne i istočne strane je rasjedima omeđen sa fliškim sedimentima. Unutar ove prostrane navučene strukture krednih karbonatnih naslaga formiraju se podzemne vode što istječu na nizu izvora u dolini Dragonje i u području Savudrije kao priobalni izvori.



Zemljišni pokrov u Istarskoj županiji

Hidrološke značajke površinskih voda

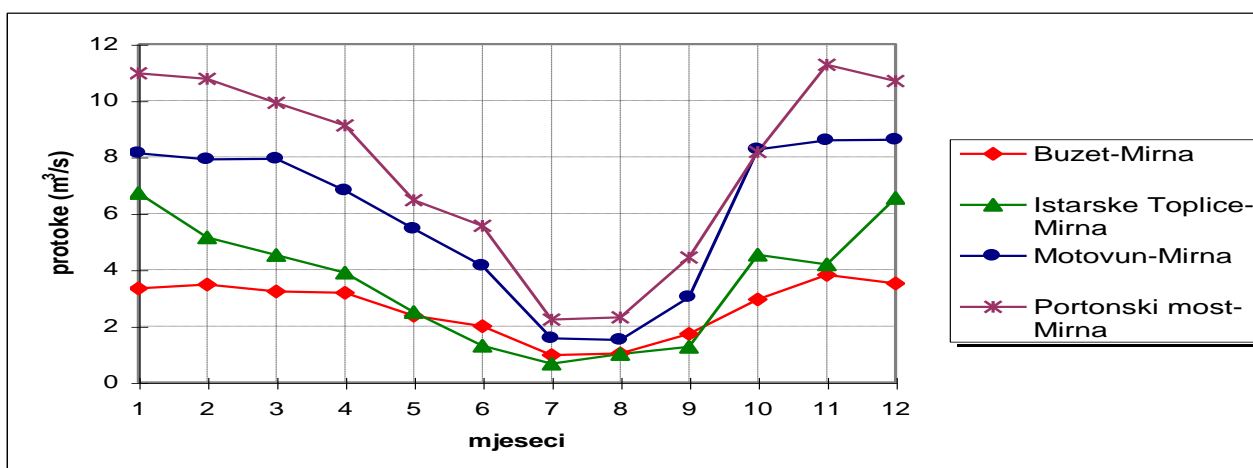
Najznačajniji površinski vodotoci na području Istarske županije su Mirna, Raša, Boljunčica, Dragonja te ponornica Pazinčica. U vodnogospodarskom smislu značajnu funkciju imaju površinske akumulacije Butoniga i Boljunčica, od kojih se ova posljednja, zbog izrazitih gubitaka u svom zaplavu, za sada koristi samo jednonamjenski - kao retencija za zaštitu od velikih voda Čepić polja.

Spomenutim glavnim istarskim vodotocima prikupljaju se vode s oko 1100 km², tj. s oko 40% od ukupne površine istarskih slivova. Kako je prosječna godišnja količina padalina za područje istarskih slivova 1110 mm, s prihvatljivim prosječnim koeficijentom infiltracije oborinskih voda od 0.6 za krško područje, te prosječnim koeficijentom otjecanja od 0.4 za flišno područje, grubom aproksimacijom ocjenjeno je se putem spomenutih glavnih vodotocima u more otiče oko 500 mil. m³ vode godišnje (prosječno cca 16 m³s⁻¹), a s ostaloga krškog područja Istre dvostruko više - oko 1.000 mil. m³ godišnje (prosječno cca 32 m³s⁻¹). Data vrijednosti približno odgovaraju zbroju dotoka na ušćima tih vodotoka

Vodotoci sliva Mirne

Mirna je najznačajniji površinski vodotok na području Istarske županije što proizlazi iz veličine njenog slivnog područja-oko 541 km², od čega je cca 405 neposrednog površinskog sliva, kao i njenoj vodnoj bilanci koja čini cca 30% ukupne vodne bilance istarskog područja. Početkom glavnog toka Mirne smatra se spoj bujičnih ogranaka Rečine i Drage te jakog povremenog izvora Tombazin cca 2.3 km uzvodno od Buzeta i nakon cca 38.5 km, Mirna utječe u Tarsku valu na zapadnoj obali Istre. Zbog geološkog sastava terena hidrografska mreža površinskih vodnih tokova vrlo je razvedena, ali prevladavaju uglavnom povremeni površinski vodotoci s naglašeno bujičnim karakterom. Mirnu i njen sliv odlikuju značajne varijacije u srednjim dnevnim protokama a što ukazuje na njenu izrazitu bujičnost. Tako su npr. protoke veće od 1 m³s⁻¹ na profilima Buzet i Istarske Toplice zastupljene u prosjeku svega oko 50% dana u godini, kod Motovuna cca 72% a kod Ponte Porton cca 81% dana u godini.

Godišnja razdioba srednjih mjesečnih protoka na hidrološkim postajama glavnog toka Mirne (Buzet: 1954-1993; Istarske toplice:1976-1985; Motovun:1978-1995.; Ponte Porton:1955-1995).



Vodotoci sliva Raše

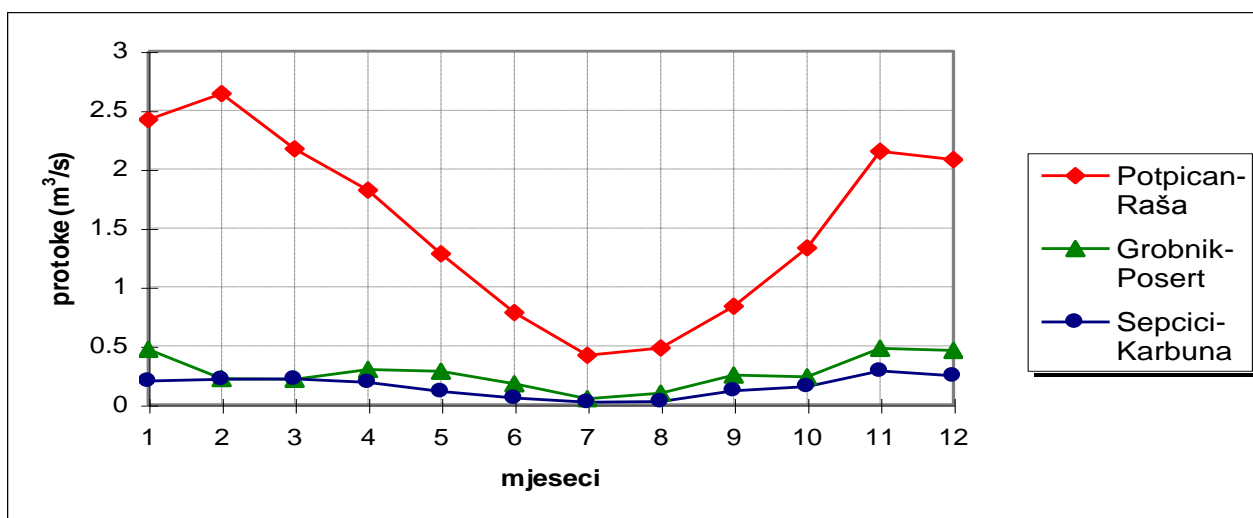
Nekada jedinstveni sliv Raše i Boljunčice danas funkcionira kao dva potpuno nezavisna sliva nakon obimnih hidromelioracijskih zahvata učinjenih tijekom zadnjih šest desetljeća. Na primjer, od dijela Raškog zaljeva i bočatog Krapanskog jezera formiran je hidromelioracijski sustav Donja Raša. Izvedeni su i veći bujičarski radovi u dijelu sliva Raše, tj. Podpićanskog i Posertskeg polja, te bujičnih sastavaka Poserta i Karbone koji i formiraju vodotok Rašu nakon njihovog spoja neposredno uzvodno od Potpićanskog mosta. U dijelu toka Karbone izgrađena retencijska pregrada Sepčići namijenjena zadržavanju nanosa i redukciji vodnog vala. No, maksimalne protoke na njenom su nizvodnijem dijelu toka i dalje vrlo izrazite, te zajedno s vodama Poserta izazivaju učestalije pojave plavljenja

Potpíčanskog polja i nizvodnijeg toka Raše.

Slivu Raše pripada i bujica Krapanj koja se formira od oborinskih voda gradskog područja Labina. Protječući uz gradski uređaj za pročišćavanje Labina, iz kojega prima pročišćenu vodu, bujica nastavlja tok strmim jarugama ka mjestu Raša, odakle kanalizirano, u vidu lijevog obuhvatnog kanala Krapanj utječe u Rašu. Za manjih voda kakvo je npr. stanje kada bujicu prihranjuju samo otpadne vode Labina cjelokupna količina voda infiltrira se u podzemlje. Provedenim trasiranjima utvrđena je povezanost tih voda s pitkim vodama glavnog labinskog izvorišta Fonte Gaia - Kokoti koje se nalazi u mjestu Raši.

Zbog raznovrsne geološke građe terena Raša ima vrlo raznolik sliv pa tako i raznolike značajke vodne bilance. Početni dio sliva do Potpíčanskog mosta ima razvijenu površinsku hidrografsku mrežu, a što uvjetuje bujični karakter otjecanja i veliku varijabilnost u protokama. U srednjem dijelu toka Raše vode brojnih stalnih i povremenih izvora značajno pridonose povećanju ukupne vodne bilance Raše.

Razdioba srednjih mjesečnih protoka na hidrološkim postajama u gornjem dijelu sliva Raše



Apromksimacija vodne bilance Raše na donjem dijelu toka dana je na osnovi rezultata osmatranja izvorišta i bilance voda same Raše tijekom razdoblja 1981./82.

Sama procjena udjela međusliva Raše na dionici između profila Potpican i Most Raša izvršena je na temelju međudnosa slivnih površina i rezultata opažanja na profilu Potpican.

Tablica 1 Procjena ukupne bilance voda Raše (m³/s) na profilu Most Raša (za razdoblje VII '81. - VI '82.)

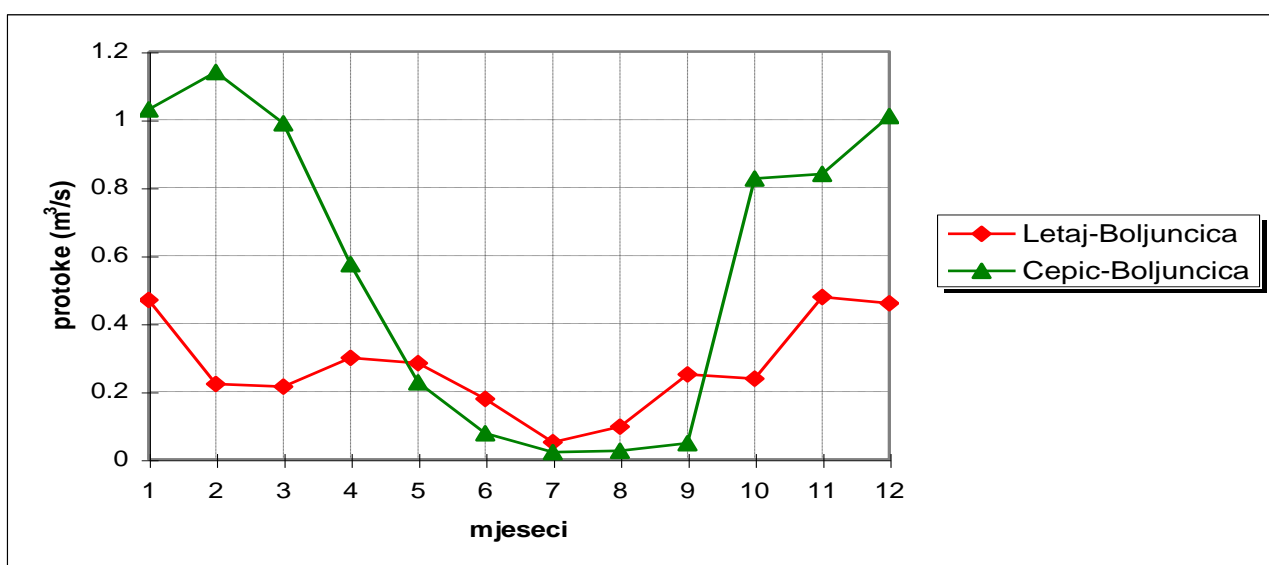
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	SRED
Raša-Potp. Pićan – Raša	0.303	0.382	1.30	3.87	0.631	5.27	3.66	0.299	2.70	0.842	1.99	1.80	1.94
Međusliv	0.031	0.047	0.234	0.756	0.098	1.04	0.713	0.030	0.518	0.141	0.374	0.335	0.364
Neposr sliv Raše - uk..	0.334	0.429	1.33	4.63	0.729	6.31	4.37	0.329	3.22	0.983	2.36	2.14	2.30
Izvori uk.	0.401	0.341	0.575	4.69	2.43	6.94	6.92	1.80	3.15	4.51	2.73	1.73	3.04
Raša - uk.	0.735	0.770	1.91	9.32	3.16	13.25	11.29	2.13	6.37	5.49	5.09	3.87	5.34
Raša uk./ Raša Potp.	2.43	2.02	1.44	2.01	5.01	2.51	3.08	7.12	2.36	6.52	2.56	2.15	2.75

Iz ove je procjene vidljivo da je utjecaj izvorišta u srednjem toku Raše na ukupnu veličinu protoka Raše veći od doprinosa voda s neposrednog sliva.

Vodotoci sliva Boljunčice

Boljunčica je vodotok bujičnog karaktera koji prateći smjer pružanja Učke s čijih padina sakuplja oborinske vode utječe u Plominski zaljev. Korito Boljunčice je regulirano u duljini od cca 3.5 km samo na dionici kroz isušeni dio nekadašnjeg Čepičkog jezera, a izveden je i sustav obuhvatnih i odvodnih kanala u samome polju. Branom Letaj formirana je akumulacija Boljunčica volumena cca 6.5 mil. m³. Međutim, zbog izraženih gubitaka u njenom zaplavu, praktički u cijelosti prikupljene vode s uzvodnijeg dijela sliva Boljunčice otječu kroz ponore. Boljunčica je jedan od značajnijih površinskih vodotoka u Istri. Ukupna površina njenog sliva je cca 200 km², od čega na neposredni dio otpada cca 153 km². Neposredni dio sliva uzvodno od pregrade Letaj ima površinu od cca 74 km². U gornjem dijelu sliva površinsko otjecanje je manje u odnosu na druge flišne slivove središnje Istre zbog različitijeg geološkog sastava i dinamičnije tektonike. Tome su razlog i gubici duž samog korita vodotoka. Južni dio slivnog područja Boljunčice otječe ka Čepić polju. Karakterizira ga veći broj kraćih bujičnih ogranaka koji se strmo spuštaju niz padine Učke i utječu u lijevi obuhvatni kanal Čepičkog polja. Najnižvodniji dijelovi korita uglavnom su zamuljeni i velike vode se široko razlijevaju po samome polju. Na slici 3 dan je detaljniji prikaz osnovnih hidroloških parametara na postajama Letaj brana-Boljunčica i Čepić-Boljunčica.

Razdioba srednjih mjesečnih protoka u slivu Boljunčice

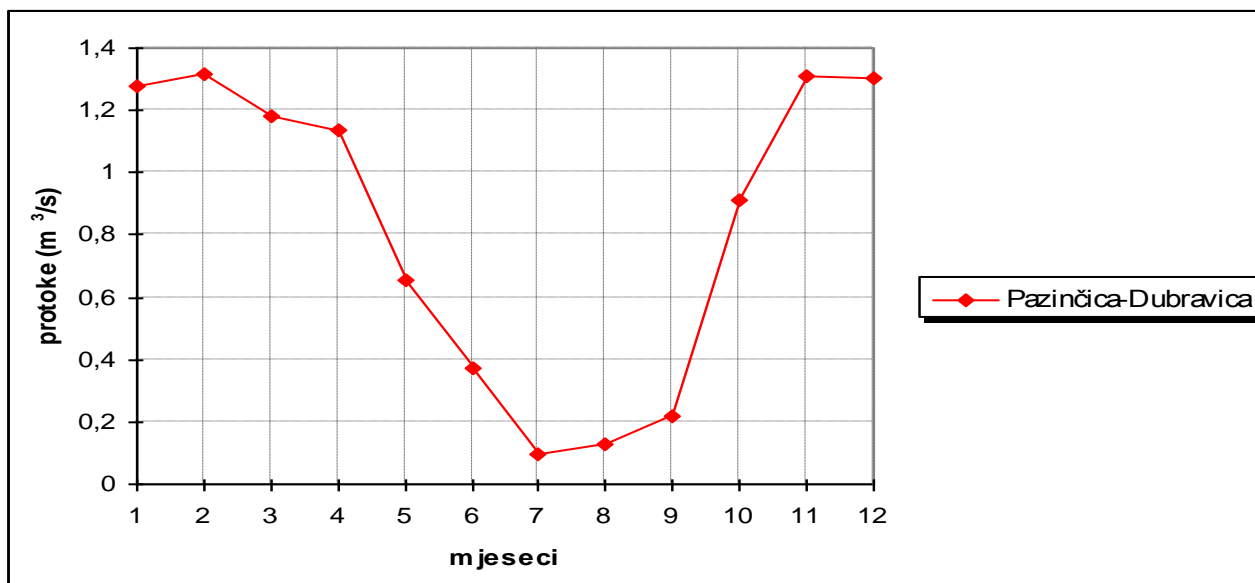


Vodotoci sliva Pazinčice

Vode Pazinčice prihranjuju vodonosnik središnje Istre te sustavom podzemnih krških tokova otječu dalje prema izvorištima. Prema rezultatima dosadašnjih trasiranja dominantni smjer istjecanja podzemnih voda povezanih s ponorom Pazinčice su izvorišta s desne obale Raše i Raškog zaljeva. Osim na području oko ponorske zone sliv Pazinčice je izgrađen od fliša. Po svom je obliku sliv izrazito izdužen i pruža se u pravcu sjeverozapad - jugoistok. Na taj osnovni smjer pružanja gotovo se okomito spuštaju strmi bočni pritoci razmjerno malenih slivnih površina - središnji Borutski potok, desnoobalna pritoka Lipa i lijevoobalna pritoka Rakov potok. Nizvodno od mosta Pazinčica strmim kaskadama u kamenitom koritu otječe prema svom ponoru - poznatom krškom fenomenu Pazinskoj jami.

Pazinčicu karakterizira izrazita bujičnost uslijed čega su naglašene i pojave velikih voda. Hidrološka analiza bilance voda Pazinčice izvršena je na osnovu podataka posljednjeg 20-godišnjeg razdoblja s profila Pazinčice - za razdoblje počev od hidrološke godine 1973./74. do zaključno 1992/1993. Protoke veće od 1 m³s⁻¹ prosječno se pojavljuju godišnje oko 18.6%, a veće od 5 m³s⁻¹ svega prosječno oko 4% dana godišnje.

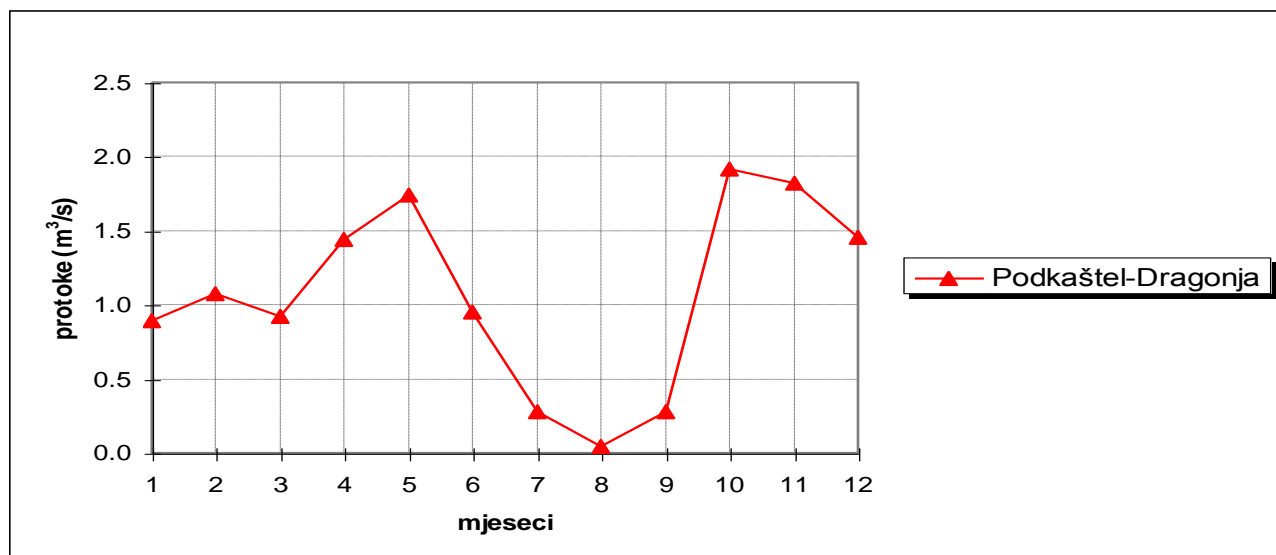
Prikaz unutar godišnje razdiobe srednjih mjesečnih protoka na postaji Dubravica - Pazinčica



Vodotoci sliva Dragonje

Dragonja u svom donjem i srednjem dijelu toka granična je rijeka između Hrvatske i Slovenije. Najveći dio njenog sliva nalazi se u Sloveniji a s područja Hrvatske u Dragonju utječe jedina veća pritoka Argila, ponegdje nazivana i Momjanski potok, površine oko 14 km². Osim s vodama s neposrednog sliva Dragonja se prihranjuje i preljevnim vodama više izvorišta lociranih u dolinskom dijelu toka, kao na primjer, s lijeve obale izvori Gabrijele i Bužini koje koristi Rižanski vodovod iz Koprca.

Godišnja razdioba srednjih mjesečnih protoka na postaji Potkaštel – Dragonja (1990-1995).



Akumulacija Butoniga

Akumulacija Butoniga je smještena nizvodno od mjesta gdje se sastaju njezina tri glavna bujična ogranka - Butoniga, Dragučki i Račički potok. Sliv akumulacije je isključivo površinski unutar fliškog bazena središnjeg dijela poluotoka. Površina sliva do pregradnog profila iznosi 73 km². Površina akumulacije pri koti praga preljeva (41.00 m n.m.) iznosi 2.45 km², a volumen 19.5 · 10⁶ m³.

Maksimalna dubina vode u akumulaciji iznosi oko 16 m.

Izgradnja akumulacije na postojećoj lokaciji planirana je još 1965.g., ali kao dvonamjenski objekt volumena $13,2 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ (za zaštitu od velikih voda te za osiguranje vode za natapanje). Zasad se samo u manjoj mjeri koristi za potrebe vodoopskrbe - godišnje svega cca $0,5-2 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Na osnovu formiranog 20 - godišnjeg niza 1973./74. - 1992./93.g. utvrđeno je da prosječni srednji višegodišnji dotok u akumulaciju Botonegu iznosi $0,830 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, tj. ukupno cca $26,2 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{g}$.

Akumulacija Boljunčica

Akumulacija Boljunčica izgrađena je 1970.g. kao dvonamjenski objekat - za zaštitu nizvodnijeg, dolinskog područja Čepić polja od velikih voda, kao i u svrhu osiguranja vodnih zaliha za navodnjavanje. Pri koti praga preljeva (93 m n.m.) akumulacija ima površinu vodnog lica od $0,844 \text{ km}^2$ te volumen od cca $6,5 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ - pri čemu je za razdoblje 1972.-1993.g. na osnovu provedenih profilskih snimanja zaplavnog prostora utvrđen prirast nanosa za cca 305.000 m^3 . Akumulacija redovito tijekom godine presušuje - pojave presušivanja javljaju se u prosjeku 11.6% dana u godini. Srednja je godišnja protoka procijenjena na $0,823 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Prilikom posljednje hidrološke obrade proračunata je značajnije niža vrijednost srednje godišnje protoke od $0,538 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (razdoblje 1961./62.-1992./93).

Hidrološke značajke podzemnih voda

Drenažni sustavi Istarskog poluotoka, odnosno Istarske županije, nešto su drugačije prostorno raspoređeni od prije navedene podjele na tri karakteristična područja, pa tako od sjevera prema jugu razlikujemo:

1. Sliv rijeke Mirne i dijela rijeke Dragonje;
2. Sliv rijeke Raše i
3. Sliv južne Istre.

Podzemni tokovi protječu preko flišnih naslaga, dok su donji dijelovi tokova situirani u duboko urezanim dolinama u karbonatne naslage. Na kontaktu flišnih i karbonatnih naslaga dio voda se gubi u podzemlju, a drugi dio protječe preko debelih finozrnih glinovitih kvartarnih naslaga, koje su nastale taloženjem rječnih nanosa, čiji je postanak vezan uz trošenje flišnih naslaga u gornjim dijelovima riječnih tokova.

Sliv rijeke Mirne i dijela rijeke Dragonje

Sliv rijeke Mirne zauzima prostor središnjeg i zapadnog dijela Istre, veličine oko 912 km^2 i najveći je sliv u Istri. Granica sliva sa sjeveroistočne strane prema Čičariji i Krasu nije strogo definirana, a trasiranja ponora u tom području pokazuju, da podzemne vode otječu s jedne strane prema priobalnim izvorima u Kvarnerskom zaljevu, s druge strane prema slivu rijeke Mirne, a dio vjerojatno i prema izvorima u Tršćanskom zaljevu. U dolini Mirne javlja se niz izvora različitog kapaciteta na obje obale i na njenim pritokama. Izvori su krškog tipa uzlaznog karaktera. U ovoj dolini javlja se i mineralno termalni izvor Sv. Stjepan (Istarske toplice).

Izvorište Sv. Ivan u Buzetu kaptiran je i uključen u vodoopskrbni sustav Istre. Voda se iz vapnenaca probija prema površini kroz fliške naslage. Izdašnost izvora u minimumu iznosi oko 200 l/s , a u maksimumu više od 2000 l/s . Odnos minimalne i maksimalne izdašnosti izvora varira od 1:10 do 1:15. Trasiranjima podzemnih tokova potvrđena je veza prema području Lanišća i Dana, pa je prema tome glavno područje prihranjivanja ovog izvora zapadni dio Čičarije relativno bogatiji padalinama od ostalog dijela Istre.

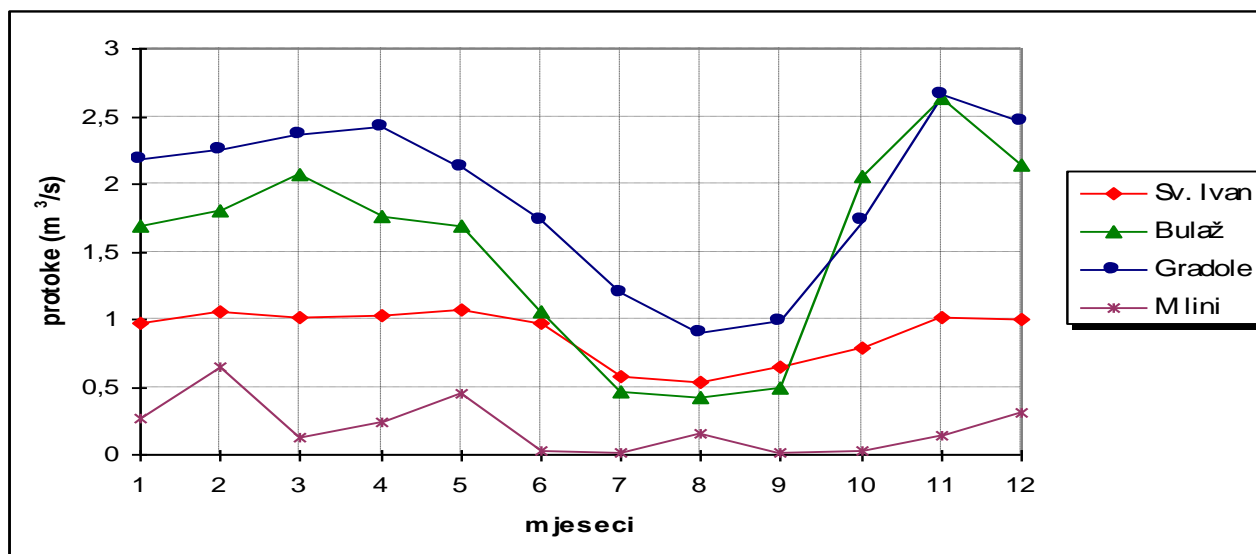
Srednji tok vodotoka Bračana koji se ulijeva u Mirnu nizvodno od Buzeta pojačan je sa izvorskom skupinom (izvorišnom zonom) Črnica, odnosno poznatija kao Mlini (ime dobilo po istoimenom selu). Izvorišna zona se sastoji od tri izvora: Ara, Sopot i Sušec /Slapi/Mlini. Od navedenih izvora samo je jedan stalan dok su druga dva povremeni krški izvori, odnosno prorade samo kod velikih voda. Tada voda izbija iz spilje koja se nalazi ispod ceste Buzet-Koper. U razdoblju malih i srednjih vodostaja voda izvire samo ispod spilje u blizini sela Mlini. Na izvoru je napravljena kaptaža, ali izvor nije uključen u vodoopskrbni sustav Istre, već ga mještani sela Mlini sami koriste za vodoopskrbu.

Slivno područje izvora nije određeno, ali prema podacima trasiranja vidi se da osim što se izvor napaja iz neposrednog područja (ponor Movraž), voda dolazi i iz dalekog zaleđa, odnosno sa područja Brkina, ovisno o hidrološkim uvjetima.

Uzvodno od Istarskih toplica rijeka površinski drenira padine izgrađene od nepropusnih fliških naslaga tako da se veći dotoci u rijeku Mirnu iz krškog podzemlja očituju vodama izvora Bulaž. Prema najnovijim podacima treba ga vezati za karbonatne stijene u podlozi fliša i duboke cirkulacije unutar tih stijena. Na površini je to jezerce promjera oko 50 m. Izdašnost tog krškog izvora u prirodnim uvjetima je promjenjiva, od oko 60 do nekoliko tisuća l/s. Sustavom prihranjivanja omogućeno je i u ljetnim sušnim razdobljima crpljenje od 200 l/s. Ovaj izvor vezan je prvenstveno za karbonatni greben prema Savudriji, odnosno napaja se vodama iz površinskog sliva Zrenjske visoravni, što je potvrđeno s nekoliko trasiranja podzemnih tokova kroz ponore sa sjeveroistočne strane karbonatnog grebena.

Do najvećeg krškog izvora u Istri - izvora Gradole, rijeka Mirna i pritoke ponovo imaju karakteristike površinskog drena. Izvor se nalazi oko 9,5 km uzvodno od ušća rijeke Mirne, a leži na samom rubu doline ispod okomitih stijena. Voda izbija iz krške pukotine. Izvor je kaptiran za regionalni vodovod Istre. Izdašnost mu u minimumu iznosi oko 500 do 600 l/s, a u maksimumu do 15.000 l/s. Krški izvor Gradole napaja se najvećim dijelom iz karbonatnog masiva južno od fliškog bazena što znači da je sliv pretežito vezan za dobro vodopropusne vapnence gornjokredne i paleogenske starosti.

Termalni izvor - Istarske toplice predstavlja specifičnu pojavu, a nalazi se na sjecištu reverznog i poprečnog rasjeda na kontaktu karbonatne antiklinale i fliških naslaga, jugozapadno od izvora Bulaž, udaljene oko 500 m. Po temperaturi i mineralizaciji, prema balneološkoj klasifikaciji, vode se ubrajaju u skupinu mineralnih izoterma. Prosječna temperatura iznosi 34.5°C, a mineralizacija 3.425 g/l. Sadržaj H₂S kreće se oko 23 mg/l, a radioaktivnost Rn 49 nC/l. Dominantni ioni iznad 20 mval % su Na-Ca-Cl. Vode pokazuju oscilaciju u temperaturi, kemizmu i kapacitetu zbog miješanja hladnih i termalnih voda. Porijeklo vode u Toplicama nije riješeno, a postoji mogućnost da dio voda dotječe iz vapnenačkog zaleđa tj. iz sliva izvora Bulaž.



Slika 6 Godišnja razdioba srednjih mjesečnih protoka glavnih izvora u slivu Mirne. Podaci za izvor Mlini odnose se samo na jednu godinu opažanja.

Sliv rijeke Raše

Nizvodno od Podpična dolina Raše izgrađena je od karbonatnih naslaga gornje krede koje tvore blagu antiklinalu sa spuštenim tjemnom između dva usporedna rasjeda pa je stvorena tektonska graba. U ovoj grabi postoji i niz okomitih rasjeda što se pružaju u smjeru sjeverozapad - jugoistok. Oni su uvjetovali smjerove kretanja podzemnih voda uz rašku antiklinalu i preko nje, te se izvori javljaju i s desne i lijeve obale rijeke. Izvori su uglavnom preljevni ili uzlazni, generalno uvjetovani kontaktom karbonatnih naslaga i finoklastičnim aluvijalnim nanosom doline Raše.

Sliv izvora desne (zapadne) obale rijeke Raše

Sliv izvora desne obale Raše izgrađen je od karbonatnih naslaga kredne starosti. Sa zapadne strane ograničen je strukturnom vododjelnicom koja je potvrđena izvedenim dosadašnjim trasiranjima. Postanak izvora vezan je uz kontakt finoklastičnih kvartarnih naslaga, odnosno slabo propusnog riječnog nanosa s tektonski oštećenim karbonatnim stijenskim kompleksom. Na kontaktu ovih dviju različito propusnih hidrogeoloških sredina, stvoreni su izvori u kvartarnim naslagama u obliku "oka" iz kojih izbija voda u većim ili manjim količinama. Na desnoj obali, od sjevera prema jugu, poznati su izvori Jaškovića, Bolobani, Sušnica, Sv. Antun, Grdak, Rakonek, Česuni 1 i 2 te izvor Blaž, daleko u Raškom zaljevu.

Odjeljivanje slivova pojedinih izvora je nemoguće. Naime, navedena izvorišta predstavljaju preljeve podzemne vode u pravcu doline rijeke Raše na raznim kotama nadmorske visine, stoga se njihov kapacitet smanjuje idući od juga prema sjeveru, tj. od Mosta Raša do Podpićna.

Izvor Jaškovića smješten je u uvali ispod ceste Podpićan-Pićan, uz rub Potpićanskog polja, na koti 36 mn.m., na kontaktu paleogenskih vapnenaca i aluvijalnog nanosa. Izvor je uzlaznog tipa, a režim mu je stalan. Utvrđena je direktna veza s jamskim radovima u rudniku Podpićan. Uslijed rudarskih radova na području tog izvora poremećeni su hidrogeološki odnosi i on je presušio te se pojavio u rudniku s kapacitetom od oko 45 l/s. Nekada je na površini taj izvor imao kapacitet oko 40 l/s, a za vrijeme vodnih valova, navodno je povremeno izbacivao vodu pod pritiskom i do 5 m visoko.

Izvor Bolobani nalazi se nedaleko sela Bolobani, a udaljen je od mosta Raša oko 12 km. Pojava ovog izvora vezana je uz rasjed na kontaktu krednog karbonatnog kompleksa s klastičnim aluvijalnim tvorevinama rijeke Raše. Preljevanje u minimumu je oko 15 l/s, a u maksimumu izdašnost mu iznosi oko 100 l/s.

Izvor Sušnica nalazi se na udaljenosti od 7.1 km od mosta Raša. To je tipičan preljevni izvor a prihranjuje se iz sliva Pazinčice i iz krškog zaleđa. U sušnom periodu ne presušuje, ali se kroz pukotinski sustav voda izravno drenira u rijeku Rašu. Kod srednjih voda izdašnost mu iznosi oko 700 l/s, a kod velikih voda doseže i 7000 l/s.

Izvor Sv. Antun nalazi se istočno od sela Gorice a udaljen je od mosta Raša oko 6.0 km. To je tipičan preljevni izvor uzlaznog tipa. Režim izvora je stalan. Kod malih voda srednja izdašnost mu iznosi oko 70 l/s, dok je kod velikih voda izmjerena izdašnost i preko 4000 l/s. Izdašnost mu ovisi o visini "statičke" razine podzemnih voda koja je funkcija vodostaja površinskog sliva Pazinčice i količine padalina na karbonatnom području ovog sliva, budući da se izvor prihranjuje djelomično padalinskim vodama iz neposrednog karbonatnog zaleđa, a dijelom i vodom iz sliva Pazinčice.

Izvor Grdak nalazi se na oko 4.2 km od mosta Raše, oko 750 m sjeverno od izvora Rakonek, u klastičnim aluvijalnim naslagama. Izvor je uzlaznog tipa, koji se javlja u obliku "oka" na kontaktu klastičnih naslaga kvartara sa tektonski oštećenim karbonatnim kompleksom kredne starosti. Voda iz izvora istječe iz "oka" i ulijeva se u Rašu. Izvor se preljeva samo za vrijeme velikih voda, dok se inače razina vode nalazi ispod razine terena. Pri normalnom preljevu ima kapacitet od oko 50 l/s. Maksimalna izdašnost izvora je 3200 l/s, a ljeti izvor presuši. Napaja se vodom iz sliva rijeke Pazinčice i iz krškog zaleđa. Ovaj izvor jako reagira sniženjem razine na povećano crpljenje izvorišta Rakonek koje se nalazi nešto južnije. Time je dokazana njihova međusobna veza.

Izvor Rakonek udaljen je od mosta Raša oko 3.4 km. Nalazi se na zapadnoj strani južnog dijela doline rijeke Raše i jedini je danas kaptirani izvor na ovoj strani rijeke Raše, te služi za potrebe "Vodovoda" Pule. Pojava izvora vezana je za dobro propusne vapnence kredne starosti nastale na Jadranskoj karbonatnoj platformi. Voda iz karbonatne podloge prodire kroz klastične aluvijalne naslage predstavljene pjeskovitim glinama. Izvor je uzlaznog tipa i stalnog režima. Minimalna izdašnost izvora je oko 150 l/s, dok maksimalna izdašnost prelazi 3000 l/s. Prihranjuje se vodama iz neposrednog krškog zaleđa, ali dio vode dobiva i iz veće udaljenosti na sjeveru, odnosno iz površinskog sliva Pazinčice izgrađenog od flišnih naslaga. Ova pretpostavka potvrđena pojavljivanjem boje na izvoru prilikom bojenja Pazinske jame. To je razlog da izvor reagira na kišne periode bliže i dalje okolice. Na kišne periode na području sliva Pazinčice izvor ne reagira samo povećanim kapacitetom, već i povećanim zamućivanjem vode.

U okviru radova radioizotopskog trasiranja ponora Pazinčice, rezerve podzemne vode koje su usmjerene prema Grdaku utvrđene su na $3.7 \times 10^6 \text{ m}^3$. Međutim, količina vode koja je usmjerena prema Rakoneku utvrđena je na $1.0 \times 10^6 \text{ m}^3$, dakle ukupno $4.7 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Izvor Blaž nalazi se u istoimenoj uvali ispresijecanoj mikrotektonskim oštećenjima, na kraju Raškog zaljeva. To je grupa priobalnih izvora, u ukupnoj dužini oko 500 m, u gornjokrednim vapnencima. Prihranjuju se iz neposrednog krškog zaleđa, a dio vode dobivaju vjerojatno i iz udaljenijih zona, odnosno iz sliva Pazinčice. Izvor je uzlaznog tipa i stalnog režima. Izdašnost izvora pri velikim vodama je oko 2500 l/s, a kod malih voda ona iznosi od 50 do 100 l/s. Izvori su u izravnom kontaktu s morem (na morskoj obali), pa kod malih voda dolazi do miješanja slatke i slane vode. Salinitet je vrlo varijabilan, od 250 do nekoliko tisuća mg/l.

U okviru radova radioizotopskog trasiranja ponora Pazinčice, rezerve podzemne vode koje su usmjerene prema Grdaku utvrđene su na $3.7 \times 10^6 \text{ m}^3$. Međutim, količina vode koja je usmjerena prema Rakoneku utvrđena je na $1.0 \times 10^6 \text{ m}^3$, dakle ukupno $4.7 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Sliv izvora na lijevoj (istočnoj) obali rijeke Raše

Sliv izvora na lijevoj obali rijeke Raše sastoji se od nekoliko slivova koji su međusobno povezani. Poznati su izvori Mutvica, Šumber, Vapnara, Krečana na lijevoj obali na kontaktu riječnog nanosa i vapnenaca, zatim izvori Fonte Gajo I, Fonte Gajo II i Kokoti u Krapanjskoj dolini, te na području Labina, Plomina i Čepić polja izvori Kožljak, Plomin, Bubić jama, Beka.

Izvor Mutvica nalazi se u klastičnim aluvijalnim naslagama koje su oko 40 m udaljene od gornjokrednih vapnenaca. Izvor je uzlaznog tipa. Kod malih voda izdašnost mu je oko 40 l/s, dok kod velikih voda ona iznosi 630 l/s. Izvor koji je danas kaptiran dobiva vodu iz neposrednog karbonatnog zaleđa i iz sliva Boljunčice, što je dokazano trasiranjem podzemnih voda.

Izvor Šumber nalazi se ispod mjesta Šumber. Hidrogeološkim istražnim radovima (geofizička ispitivnja i istražno bušenje) utvrđena je drenažna zona u pravcu izvora širine oko 10 m unutar koje je moguća kaptaža ovog izvora s bušenim zdencima. Otjecanje vode od izvora vrši se površinskim tokom kroz kvartarne naslage u dužini oko 1 km i teško je utvrditi da li je količina od 50 do 60 l/s, koja se u ljetnom periodu prreljeva u rijeku Rašu, od samog izvora.

Izvor Krečana smješten je oko 850 m sjeverozapadno od mosta Raša i pojavljuje se na kontaktu gornjokrednih i aluvijalnih naslaga. Izvor je silaznog, pukotinskog tipa, a režim mu je stalan. Prihranjuje se vodama iz neposrednog krškog zaleđa.

Izvor kod Vapnare nalazi se na kontaktu kvartarnih tvorevina i karbonatnog kompleksa. Koristi ga Vapnara za svoje potrebe. Izdašnost je ovog izvora 40 l/s. Vapnara ima na izvoru postavljenu crpku i sama ga koristi i održava u pogonu. Postavljena crpka je manjeg kapaciteta ali zadovoljava potrebe Vapnare.

Izvori u Krapanjskoj dolini

Izvor Fonte Gajo nalazi se na sjevernoj strani sjeveroistočnog ogranka Raškog kanala, uz vodotok prema gradu Raši (na desnoj strani Krapanjske doline), oko 1.3 km udaljen od naselja Raša, uz cestu Pula-Labin. Voda izvire na kontaktu gornjokrednih i aluvijalnih naslaga. To je krški izvor uzlaznog karaktera. Minimalan kapacitet je 70 l/s, a režim mu je stalan. Istjecanje na izvoru povezuje se s karbonatnim grebenom (grebenom vapnenaca) u neposrednom zaleđu, međutim radi se o široj podzemnoj cirkulaciji sa zapadne strane masiva Učke i povezanosti sa južnim rubom Čepićkog polja. Od 1940 god. kaptiran je za vodoopskrbu Labinskog područja. Maksimalna crpna količina u sušnom razdoblju je 119 l/s i ona uzrokuje veliko sniženje vodostaja ispod kote preljeva. Kod velikih voda, maksimalna izdašnost je 2970 l/s. Mogućnosti izvora u sušnim periodima su 70 l/s, a u kombinaciji sa susjednim izvorom Kokoti do 150 l/s. Izgradnjom postrojenja termoelektrane Plomin II došlo je do poremećaja hidroloških odnosa na području zaleđa Plominskog zaljeva, koji su se očitovali u zaslanjenju izvora Bubić jama i Fonte Gajo.

Izvor Kokoti nalazi se ispod lijeve strane ceste Raša - Pula, uz odvodni kanal koji služi za odvod padalinskih voda iz područja naselja Kokoti i Raša, oko 200 m sjeverno od izvora Fonte Gajo u mjestu Raša. Voda izbija iz kaverne veličine 60×30 cm, koja se u pravcu sjeverozapada ispod ceste proširuje i povećava u visinu. Utvrđena je međusobna povezanost oba izvora.

Izvori na području Labina, Plomina i Čepić polju

Izvor Kožljak smješten je uz istočni rubni dio Čepić polja, u zoni naselja Kožljak, dosta visoko uz cestu Labin - Raša. Izvor je uzlaznog tipa, nalazi se na kontaktu eocenskih fliških naslaga i karbonatnih naslaga eocena i krede. Kaptiran je za vodovod Labin. Izdašnost izvora u minimumu je oko 14.5 l/s. Za vodoopskrbu se koristi samo 7 l/s, budući da je kapataža loše izvedena pa se oko 7 l/s vode gubi ispod kaptaže.

Izvor Plomin nalazi se uz cestu Rijeka - Pula, uz naselje Plomin, na koti +145 m. Uzlaznog je tipa, a voda izvire iz propusnih vapnenaca na navlačnom kontaktu sa nepropusnim naslagama fliša eocenske starosti. To je prejelveni izvor sa slivom na južnim padinama Učke. Minimalni kapacitet izvora je oko 3.8 l/s, a maksimalni kapacitet izvora je 8 l/s. Kaptiran je za lokalni vodovod Plomina i za vodoopskrbu se koristi 4 l/s.

Izvor Beka nalazi se na području Čepić polja u aluvijalnim naslagama. Kapacitet ovog izvora iznosi oko 15 l/s. Izvor prima vode iz akumulacije Letaj, a prema izotopskim trasiranjem podzemnih voda i s područja Čičarije. Izvor je uzlaznog tipa i voda se kroz tektonska oštećenja fliških naslaga uzdiže do površine gdje se djelomično infiltriraju u aluvijalni nanos. Voda vjerojatno izvire pod malim pritiskom jer se jedino tako može objasniti njezina viša razina od razine vode u obližnjim kanalima.

Izvor Bubić jama nalazi se nedaleko Plominskog zaljeva u krugu Termoelektrane Plomin i kaptiran je za korištenje u termoelektrani kao rashladna voda. U tektonskom smislu to je područje ljuskavih struktura s višestrukim izmjenama vapnenaca i fliša. Izviranje je vezano za vapnence paleogenske i kredne starosti. Regionalna trasiranja podzemne vode iz područja akumulacije Letaj pokazala su vezu s ovim izvorom. Pojava vode osim što je vezana uz zaleđe akumulacije Letaj i Čepić polja, vezana je također i za područje između Labina i Šumbera, što je dokazano i bojenjem podzemnih voda kroz jamu na području Cere. Vapnenci su bočno otvoreni prema moru, te je glavni problem povremeni utjecaj mora, odnosno opasnost od zaslanjenja vode zbog povećane eksploatacije i manjih podzemnih dotoka tijekom ljetnih sušnih razdoblja. Za tehnološke potrebe elektrane koristi se 30 l/s bez povećanja saliniteta.

Sliv južne Istre

Sliv južne Istre zauzima prostor na južnom i jugozapadnom dijelu Istarskog poluotoka, površine oko 893 km², a gledajući prostorno to je od ušća rijeke Mirne dijagonalno preko poluotoka prema ušću rijeke Raše. Ovom slivu pripada i Limski kanal kao i dio doline vodotoka Čipri, koji se kao povremeni vodotok ulijeva u Limski kanal. Temeljna karakteristika ovog područja je otvorena obalna zona s brojnim priobalnim izvorima na nižem zapadnom dijelu sliva, od ušća rijeke Mirne do najjužnijeg rta poluotoka i dio istočne, znatno strmije obale do ušća rijeke Raše u more, gdje su izviranja vezana za duboko usječene uvale.

Stalnih površinskih vodotoka nema, a povremeni tok prema Limskom kanalu pripada dijelom slivu rijeke Mirne, što je utvrđeno bojenjima, a samo dijelom slivu južne Istre, gdje se tečenje vode odvija isključivo u krškom podzemlju.

Formiranje i kretanje podzemne vode vezano je za rasjedne sustave smjera SI-JZ. Položaj najvećih koncentracija istjecanja, odnosno crpljenja pokazuje da glavnu drenažnu zonu predstavljaju dobro vodopropusni vapnenci gornjokredne starosti, jednako kao i za izvore uz desnu obalu rijeke Raše. Samo manji dio vode otječe prema priobalnim izvorima na istočnoj obali poluotoka jer obalnu zonu prati prostiranje slabije vodopropusnih karbonatnih stijena s puno laporovite komponente.

Značajna je hidrogeološka funkcija slabopropusnih dolomita i dolomitnih breča kredne stosti koje usmjeravaju podzemne vode prema zapadnoj, odnosno istočnoj obali Istre. Sve to povezano je i s rasjednim sustavima smjera SI-JZ, budući da se oni na području sjeverno od Limskog kanala sijeku s rasjednim sustavima smjera pružanja SZ-JI i ZSZ-IJI ili završavaju na njima. To ima za posljedicu povećanje uspora kretanja tih voda u smjeru JZ i skretanje drenažnih pravaca prema SZ, odnosno JI. Na području između Vrsara i središnjeg dijela Limskog kanala nema većih registriranih pojava izvora ili vrulja jer su vode skrenute prema JI i SZ.

Podzemne vode izvire na cijelom nizu povremeno jakih priobalnih izvora ili se disperzno miješaju s morem u krškom podzemlju. Zbog relativno niskog reljefa moguć je pristup podzemnoj vodi ili prirodnim jamama ili kaptažnim objektima - zdencima, i to je danas glavni način korištenja podzemne vode u tom prostoru. Zdenci su pretežnim dijelom smješteni na zapadnoj strani Istarskog poluotoka

(na širem području Savudrija-Buje-Novigrad, na području Poreča, te na širem području grada Pule), a razina vode u njima nalazi se od 0.8 do 49 m ispod površine.

Iz prostornog rasporeda opažanih hidrogeoloških objekata vidljivo je da je dubina do podzemne vode u pojedinim objektima ovisna o koti objekta, ali se isto tako može zaključiti da je pad "pijezometarske" linije orijentiran prema morskoj obali. U ovom području povremeno je akumulirana znatna količina podzemnih voda što je u direktnoj vezi sa sekundarnom oštećenošću karbonatnih naslaga i oborinskim ciklusima. Međutim, ne postoji jedinstvena pijezometarska razina.

Uz obalnu liniju južne Istre, od pulske luke do uvale Budava, prisutno je petnaestak priobalnih izvora izdašnosti do 10 l/s. Nešto jači je kaptirani izvor Karolina prosječne izdašnosti oko 24 l/s.

Tablica 2

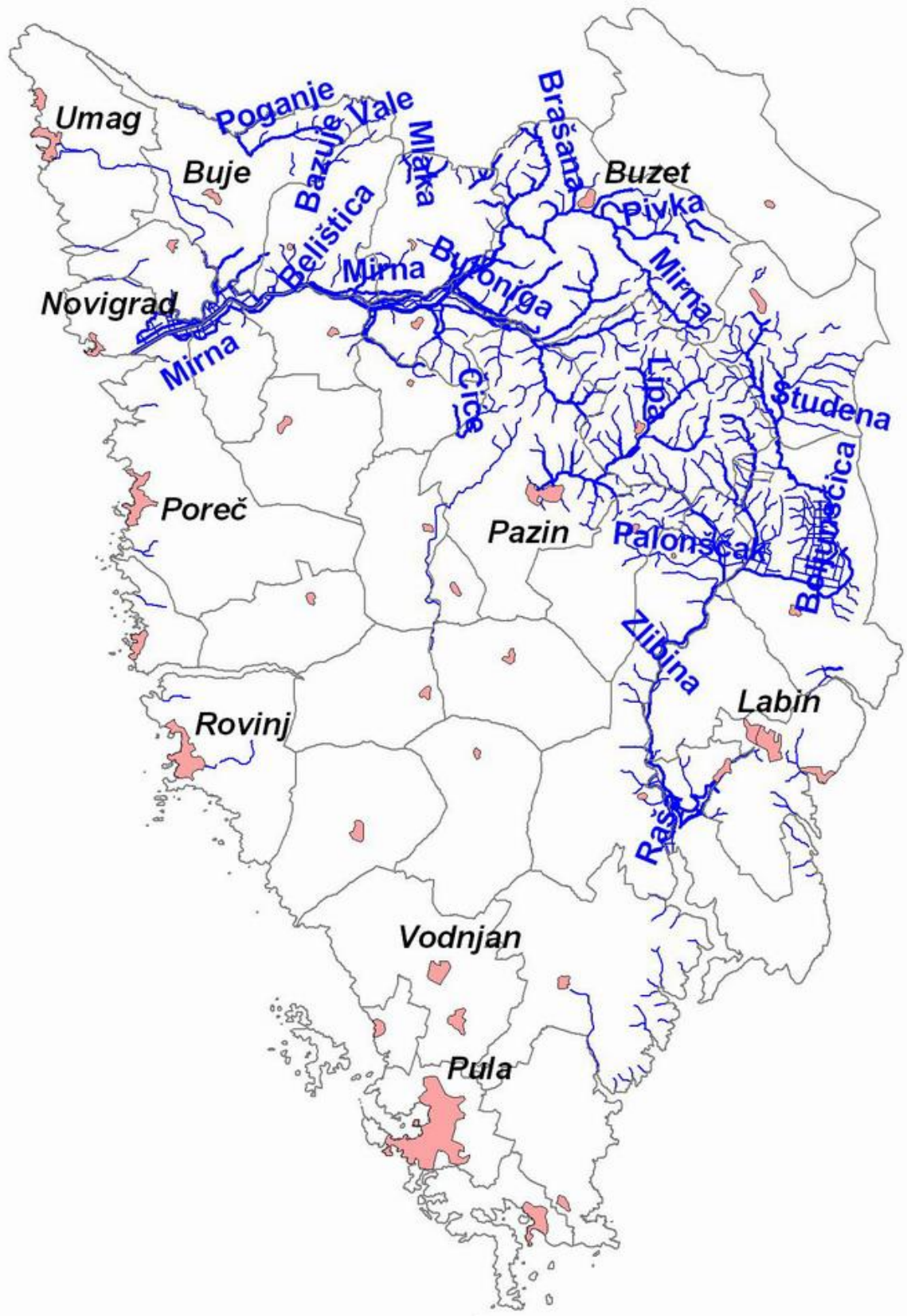
POPIS PRIOBALNIH IZVORA					
Oznaka	Lokacija	Trajanje	Izdašnost l/s	Geološka situacija	Napomena
1	Uvala sv. Petar	stalan	5	Pločasti vapnenac ${}_1K_1^5$	
2	Uvala Soline	stalan	0.5	Pločasti vapnenac ${}_1K_1^5$	Jedva primjetan
3	SI od rta Verudica	stalan	2	Pločasti vapnenac ${}_1K_1^5$	
4	Uvala Pilica	stalan	5	Pločasti vapnenac ${}_1K_1^5$	
5	Uvala Soline	stalan		Debelo uslojeni vapnenac K_2^1	
6	Uvala Ribnjak	stalan		Debelo uslojeni vapnenac K_2^1	
7	Uvala Fontana	stalan	0.5	Debelo uslojeni vapnenac K_2^1	Jedva primjetan
8	Medulin	stalan	0.5	Uslojeni vapnenac ${}_1K_2^2$	Jedva primjetan
9	Medulin	stalan	0.5	Uslojeni vapnenac ${}_1K_2^2$	Jedva primjetan
10	Uvala Kuje	stalan	3	Tanko uslojeni vapnenac ${}_1K_2^3$	
11	Uvala Kargadur	stalan	5	Tanko uslojeni vapnenac ${}_1K_2^3$	
12	Uvala Kale	stalan	8	Tanko uslojeni vapnenac ${}_1K_2^3$	
13	Uvala Mala Budava	stalan	10	Uslojeni rudistni vapnenac ${}_1K_2^2$	
14	Uvala Vela Budava	stalan	5	Uslojeni rudistni vapnenac ${}_1K_2^2$	
15	Uvala Vela Budava	stalan	5	Uslojeni rudistni vapnenac ${}_1K_2^2$	

Pored izvora evidentirano je dvanaest kaptiranih zdenaca te veliki broj privatnih kopanih i bušenih bunara. Kod ovih potonjih je za sada nepoznat režim crpljenja i izdašnosti.

Tablica 3 Pregled crpilišta javnog vodoopskrbnog poduzeća "Vodovod" Pula

PREGLED CRPILIŠTA JAVNOG VODOVODA				
Broj	Naziv zdenca	Izdašnost l/s	Geološka situacija	Napomena
1	Jadreški	34,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	ZDENCI U POGONU
2	Šišan	26,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
3	Valdragon 3	7,4	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
4	Valdragon 4	10	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
5	Valdragon 5	6	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
6	Fojbon	6	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
7	Campanož	21	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
UKUPNO		111,5		
8	Tivoli	40	Pločasti vapnenac ${}_1K_1^6$	ZDENCI IZVAN POGONA
9	Škatari	5,5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
10	Lokvere	5	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
11	Ševe	10	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
12	Rizzi	11	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	
UKUPNO		71,5		
13	Izvorište Karolina	24	Debelo uslojeni rudistni vapnenac K_2^1	ISKLJUČEN

Većina javnih crpilišta grupirana je u pojasu rudistnih vapnenaca cenomana između naselja Boškarica i Jadreški, istočno od Pule. Ovi vapnenci, zbog svojih strukturnih i litoloških karakteristika, najpogodnije su stijene za razvoj procesa okršavanja. Usvojen je podatak o prividnoj brzini kretanja podzemnih voda kroz ove naslage od prosječno 6 cm/s, što ukazuje na brzo kretanje podzemnih voda kroz proširene pukotinske sustave i kavernozne prostore. Zdenac Tivoli smješten je unutar naslaga alba, neposrednosjeverno od grada. Na poljoprivrednom dobru OKZ Valtura za njihove potrebe iskorištavaju se zdenci Valtura I i II. U zapadnom dijelu gradskog područja Pule ima još nekoliko crpilišta (Carpi i Peroj), ali ona su zbog bitno manje okršenosti vapnenaca donjokredne starosti i daleko manjeg kapaciteta s izraženijim utjecajem mora. Vodocrpilišta na širem području Pule prihranjuju se iz istog slivnog područja, a do odvajanja drenažnih sustava u pravcu pojedinih vodocrpilišta dolazi na prostoru Lobarike i strukturne depresije Valture. Međutim, dosadašnjim istraživanjima nisu utvrđene granice slivnih područja pulskih zdenaca i bunara. U južnoj Istri vrijedno je još spomenuti i zdence u Campo longo kod Rovinja kaptiranih za tvornicu Mirna u Rovinju (oko 8 l/s). Smanjene drenažne mogućnosti prema zapadnoj obali Istre rezultiraju i tako ograničenim zahvatima vode.



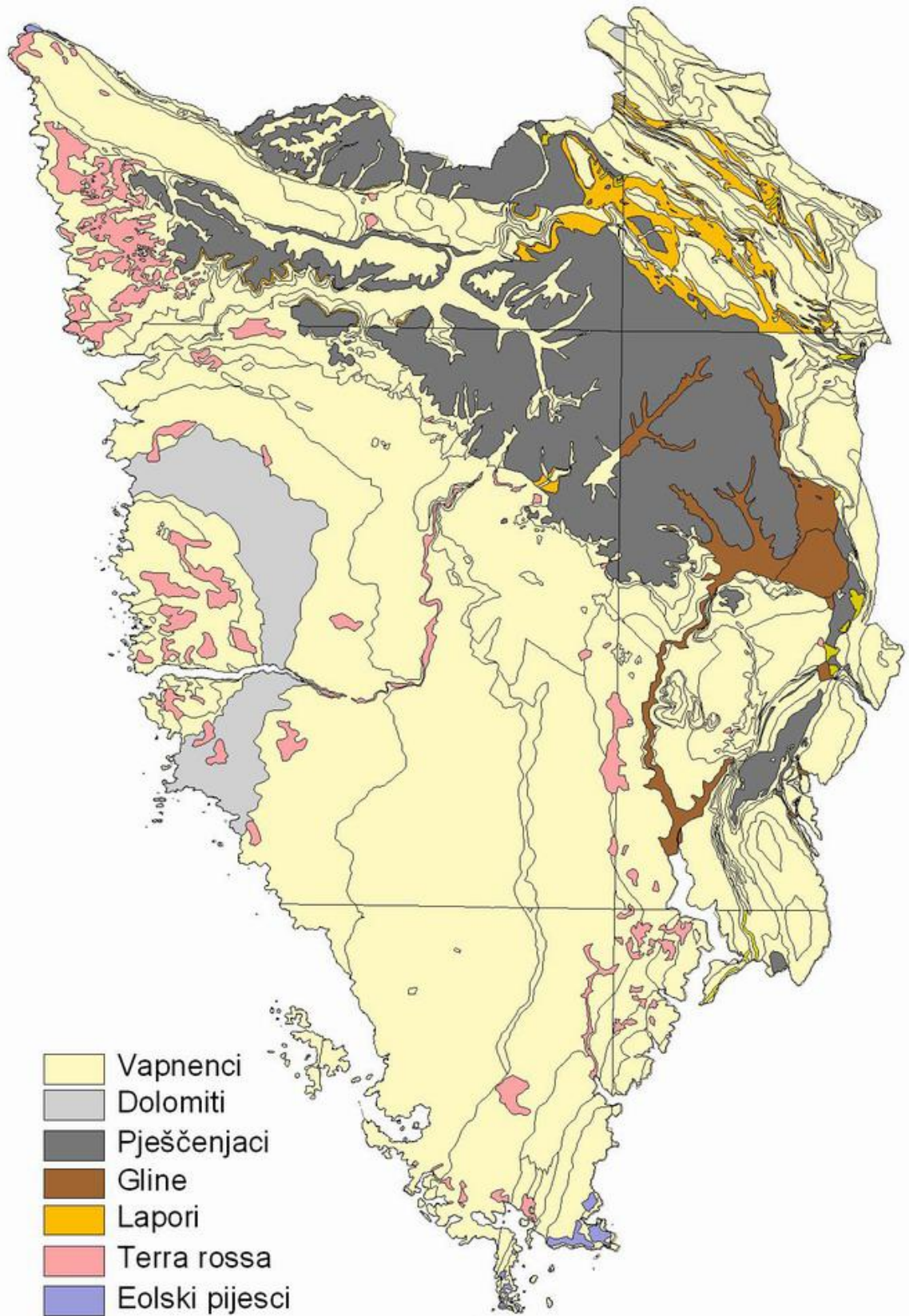
Slika-Površinske vode Istarske županije

GEOLOŠKI POKAZATELJI

U geološkom smislu prevladavaju karbonatni sedimenti pretežno slabolužnate podloge i intezivno okršena na izuzetno vodopropusnom području suhe površine i s nekoliko izvora velikog kapaciteta. U manjem dijelu nalazimo klastične sedimente na neutralnoj do umjereno kiseloj podlozi na vodonepropusnom području s velikim površinskim otjecanjem i erozijom.

GEOLOŠKA PODRUČJA ISTRE	LOKACIJA
karbonatno područje kredne (90%) i jurske (10%) starosti	- Crvene Istra – područje obuhvaća $\frac{3}{4}$ površine Istre – južno od Mirne, od Vižinade preko Pazina do južnog ruba Čepićkog polja i uz donji dio Raškog kanala;
paleogenske flišne naslage – klastični sedimenti (pješčenjaci i lapori)	- Siva Istra – tršćansko- pazinski bazen (od toka Dragonje te uz Motovun i Pazin prema zapadnom obodu Čepićkog polja do Plomina te južno prema Labinu i Raši)
područje izmjene karbonatnih naslaga i naslaga fliša	- Bijela Istra – planinski masiv Čičarije i Učke, krško područje sa sjeveroistočne strane Čičarije, izdvojeno karbonatno područje na sjeverozapadnom dijelu poluotoka te Labinsko-Raški bazen do Koromačna

Slika –Geološki pokazatelji



PEDOLOŠKI POKAZATELJI

Pedosfera Istre sastoji se pretežno od tankog pokrivača rahlog tla manje ili više prošaranog skeletom. Pedogeneza istarskih tala bila je spor i dugotrajan proces, a kombinacija prirodnih i antropogenih faktora uvjetovala je heterogenu distribuciju tipova tala, te na osnovi toga podjelu Istre na nekoliko područja sa tipovima tala kako je prikazano u donjoj tabeli:

Područje zapadne Istre na vapnenoj podlozi - "Crvena Istra"	crvenice tipične, antropogenizirane i lesivirane, plitke, srednje duboke i duboke, smeđe na vapnencu (na brežuljkastom dijelu)
Istočni i središnji dio Istre	crvenica, smeđe na vapnencu, distrično smeđe na vapnencu i dolomitu
Brdovito labinsko područje	vapneno dolomitne crnice, rendzine, litosoli, smeđe na vapnencu i dolomitu, rigosoli
Središnji brdski dio Istre - "Siva Istra"	niz tala na flišu: rendzina, sirozem na rastresitim supstratima, koluviji, vertično smeđa tla, rigosoli, pseudogleji i lesivirana tla
Planinski masivi Učke i Čićarije - "Bijela Istra"	vapneno dolomitne crnice, rendzine, kamenjari, smeđa tla na vapnencu i dolomitu
Područje dolina i rijeka Istre	hidromorfna glejna tla, vapnena i eutrična, aluvijalno - koluvijalna, koluvijalna i aluvijalna tla, zaslanjena tla (na ušćima rijeka)

U tablici je prikazan udio pojedinih tipova tala u Istri (ukupni i postotni), te udio (ukupni i postotni) stijena i pojedinog tipa samog tla. Najzastupljeniji tipovi tala u Istri na kojima se vrši poljoprivredna proizvodnja su crvenica (Terra rossa- 27,8%), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol- 24,5%), rendzina (9%) i antropogena tla (rigosoli- 14%).

METEOROLOŠKI POKAZATELJI

- KLIMATSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Oborine, vlažnost, oblačnost, magla, snijeg, vjetar

Beaufortova ljestvica za jačinu vjetra i pridružene srednje brzine vjetra (m/s).

Beaufort (Bf)	Naziv	Klasa brzine (m/s)
0	tišina ili kalma (C)	0.0-0.2
1	lagan povjetarac	0.3-1.5
2	povjetarac	1.6-3.3
3	slab vjetar	3.4-5.4
4	umjeren vjetar	5.5-7.9
5	umjereno jak vjetar	8.0-10.7
6	jak vjetar	10.8-13.8
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1
8	olujni vjetar	17.2-20.7
9	oluja	20.8-24.4
10	jaka oluja	24.5-28.4
11	orkanski vjetar	28.5-32.6
12	orkan	32.7-36.9

Klimu istočnog dijela Jadrana određuje nekoliko međusobno vrlo ovisnih uzroka. To su energija dozračena u atmosferu od Sunca i globalno atmosfersko strujanje u donjoj i srednjoj troposferi nad Sredozemljem i srednjom Europom. U pojasu od 42 do 45,5 sjeverne geografske širine ulazi u atmosferu na horizontalno postavljenu plohu godišnje oko 10 GJ m². Promjene te energije tijekom godine su pravilne s ekstremima u mjesecima zimskog i ljetnog solsticija.

S obzirom na globalno strujanje valja naglasiti da se Jadran od jeseni do proljeća nalazi u Ferrellovoj ćeliji atmosferske cirkulacije. Ona se odlikuje vrlo promjenljivim baričkim i strujnim poljem, gdje se u donjoj troposferi izmjenjuju različite zračne mase i ističu pokretne ciklone i tromije anticiklone. Ljeti se ta ćelija povlači prema sjeveru, a Jadran biva zahvaćen subtropskim pojasom u koji atmosferski poremećaji rijetko ulaze.

Ovisno o globalnom polju tlaka i strujanja reljef djeluje na prizemni vjetar i na izgled vremena na nekoliko načina:

- A) Zračnoj struji iz južnoga kvadranta (ako nije izuzetno jaka) kanalizira se smjer blizu obale u jugoistočni i to je vjetar jugo. Gornji dio zračne struje obično nije paralelan s planinama. U njemu, zbog termodinamičkih procesa pri dizanju, nastaju oblaci i eventualno kiša
- B) U situacijama kad planine dijele hladan zrak nad kopnom od toplijeg zraka s velikim vertikalnim temperaturnim gradijentom nad Jadranom, javlja se bura - vjetar okomit na planinsko bilo koji se ruši i udara na more. U silaznoj struji nema oblaka i zrak je relativno suh
- C) Ljeti planine kao ograda priječe plitkim prodorima svježeg zraka, što s Atlantika preplavljaju srednju Europu, da se preliju na Jadran, pa tamo prevladava stalno i neporemećeno vrijeme
- D) Za vedra i neporemećena vremena planine i brda generiraju periodični sustav strujanja s dnevnim vjetrom uz i noćnim niz obronak

Na istočnom dijelu Jadrana komponente vremena dolaze u različitim kombinacijama, ali postoji i nekoliko karakterističnih tipova vremena, kad se vrijednosti svakog značajnog meteorološkog parametra (temperatura, smjer i jačina vjetra, stanje neba i mora i sl.) ponavljaju se, uz manje varijacije svakog dana i imaju sličan tok. Tri najizrazitija tipa vremena opisana su kako slijedi. Advekcija zraka iz južnog kvadranta se javlja pojavom umjerenog, jačeg ili rijetko olujnog jugoistočnjaka - jugo. Temperatura zraka je relativno visoka i konstantna tijekom dana. Zračna masa bogata je vlagom, jer je prešla preko Sredozemnog mora i zato nadomak planina nastaju u njoj niski, tmasti oblaci. Vjerojatnost da u takvom danu bude kiše povećava se od 0,40 na pučini oko Palagruže do 0,90 na vrhovima Učke i Velebita. Takve situacije odvijaju se tijekom hladnog dijela godine, osobito na prednjoj fronti ciklone i baričke doline.

Advekcija hladnog zraka s kontinenta karakterizirana je pojavom bure, mahovit vjetar umjerene do orkanske jačine, sjeveroistočnjak koji stvara zapjenjene površinske valove. Atmosfera je bistra, to znači vidljivost vrlo dobra i nebo intenzivno plavo. Oblaci mogu postojati u toplijoj zračnoj struji iznad sloja bure. Temperatura zraka je relativno niska i ima manje dnevno kolebanje nego u mirnim danima. Indeks ohlađivanja je vrlo varijabilan. U zaklonu ili pri časovitom zatišju može usred zime iznositi $2,5 \text{ J cm}^2 \text{ min}$, a na mjestima izloženim vjetru dosiže i do $20 \text{ J cm}^2 \text{ min}$. Najsnažnija bura nastaje pod djelovanjem jake gradijentske sile u zračnoj struji velikih razmjera, iz europskog kopna na Mediteran. Neporemećeno vrijeme je tip vremena koji vlada za vrijeme stabilnih, nisko gradijentskih općih vremenskih prilika, kada nedostaju jače sredozemne zračne struje, nego je za atmosferu dominantno djelovanje lokalnih radijacijskih procesa i vertikalnog prijenosa topline između zraka, mora kao najznačajnije podloge i nehomogene Zemljine površine. Preko obalne linije i na obroncima razvijaju se dnevne periodične cirkulacije zraka, koje zbog razvedenosti obale, planinskih uvala i većih, brdovitih otoka mogu biti vrlo zamršene. Najpoznatiji je maestral, ljetni dnevni vjetar s pučine prema glavnoj obalnoj liniji kada se stapa s već spomenutim etezijskim strujama. Njegov noćni par je sjeveroistočni burin. Njihov smjer i intenzitet strujanja ovisi o lokalnoj konfiguraciji terena i o polju tlaka. Zbog pravilne promjene vjetra dnevni su hodovi temperature zraka, relativne vlage i indeksa ohlađivanja deformirani s obzirom na poznate oblike kakvi vladaju na ravnom kopnu. Taj se tip vremena može pojaviti u svako godišnje doba, ali je najizrazitiji i najučestaliji ljeti, kada prevladavaju uvjeti izjednačenog baričkog tlaka od 1015 mbar ili početkom jeseni, za vrijeme anticiklona. Ovisno o godišnjem dobu, o porijeklu i putanji te gradijentskih razlika između ciklonalnih i anticiklonalnih pojava na Sredozemnom moru i na Europskom kontinentu, pored triju opisanih temeljnih tipova vremenamoguse javiti i druge specifične varijante (npr. nastupanje genovske ciklone ili prodor hladne sibirске anticiklone).vremenamoguse javiti i druge specifične varijante (npr. nastupanje genovske ciklone ili prodor hladne sibirске anticiklone).

Glavni elementi klime

Insolacija. Meteorološki uvjeti za prijem solarne energije su povoljni. Do površine mora bi u idealnim uvjetima suhog i čistog zraka doprlo oko $9 \text{ GJ m}^2 \text{ godišnje}$. Međutim uračunavanjem prosječne naoblake, godišnje dozračena energija u Istri i sjevernom primorju iznosi približno $4,7 \text{ GJ m}^2$. Planinski obronci okrenuti prema jugu primaju zimi i do 50% više globalnog zračenja nego horizontalno tlo ili more. Najpovoljniji uvjeti insolacije obzirom na duljinu duljine svijetlog dijela dana, podnevne visine Sunca i naoblake vladaju ljeti, pa je zato od lipnja do kolovoza prosječno dnevno globalno zračenje oko 4,5 puta veće nego od studenog do siječnja

Temperatura. Godišnji prosjek temperature zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14°C

do 16°C na južnom obalnom području i otocima. Siječanj kao najhladniji mjesec ima srednju temperaturu uglavnom iznad 6°C, a srpanj i kolovoz oko 24°C. Razdoblje kad je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše 20 dana. Temperatura tla se u pravilu ne spušta ispod ničice, a niti u zraku to nije česta pojava. Zaleđivanje obalnog ruba u malim i plitkim uvalama je vrlo rijetka pojava.

Isparavanje i vlaga u zraku.. Granica evapotranspiracije od 100 mm u srpnju poklapa se s granicom između prevladavajuće listopadne i zimzelene vegetacije.

Tlak vodene pare u zraku kreće se između 5 mbar zimi i 20 mbar ljeti. Relativna vlaga iznosi u godišnjem prosjeku oko 70%, no uz jugo je mnogo veća nego uz buru.

Magla i naoblaka. Magla se na zapadnoj istarskoj obali u prosjeku javlja tijekom 13 dana godišnje kod Pule. To se događa prvenstveno tijekom zimskih i proljetnih mjeseci. Naoblaka se u pravilu smanjuje od obale prema moru i od sjevera prema jugu. U godišnjem prosjeku iznosi na pučini oko 4, a duž obale oko 5 desetina. Od studenog do veljače traje zimski režim naoblake, kad ima više oblačnih nego vedrih dana u mjesecu. Srednja naoblaka za prosinac kreće se oko 6 desetina. Proljetno povećanje naoblake u Istri i Kvarneru javlja se u ožujku. Sredinom lipnja nastupa ljetna vedrina. Najvedriji dio godine je kraj srpnja i početak kolovoza. Zatim se do kraja listopada izmjenjuju vedrija i oblačnija razdoblja, a zimski režim povećane naoblake nastupa naglo početkom studenog.

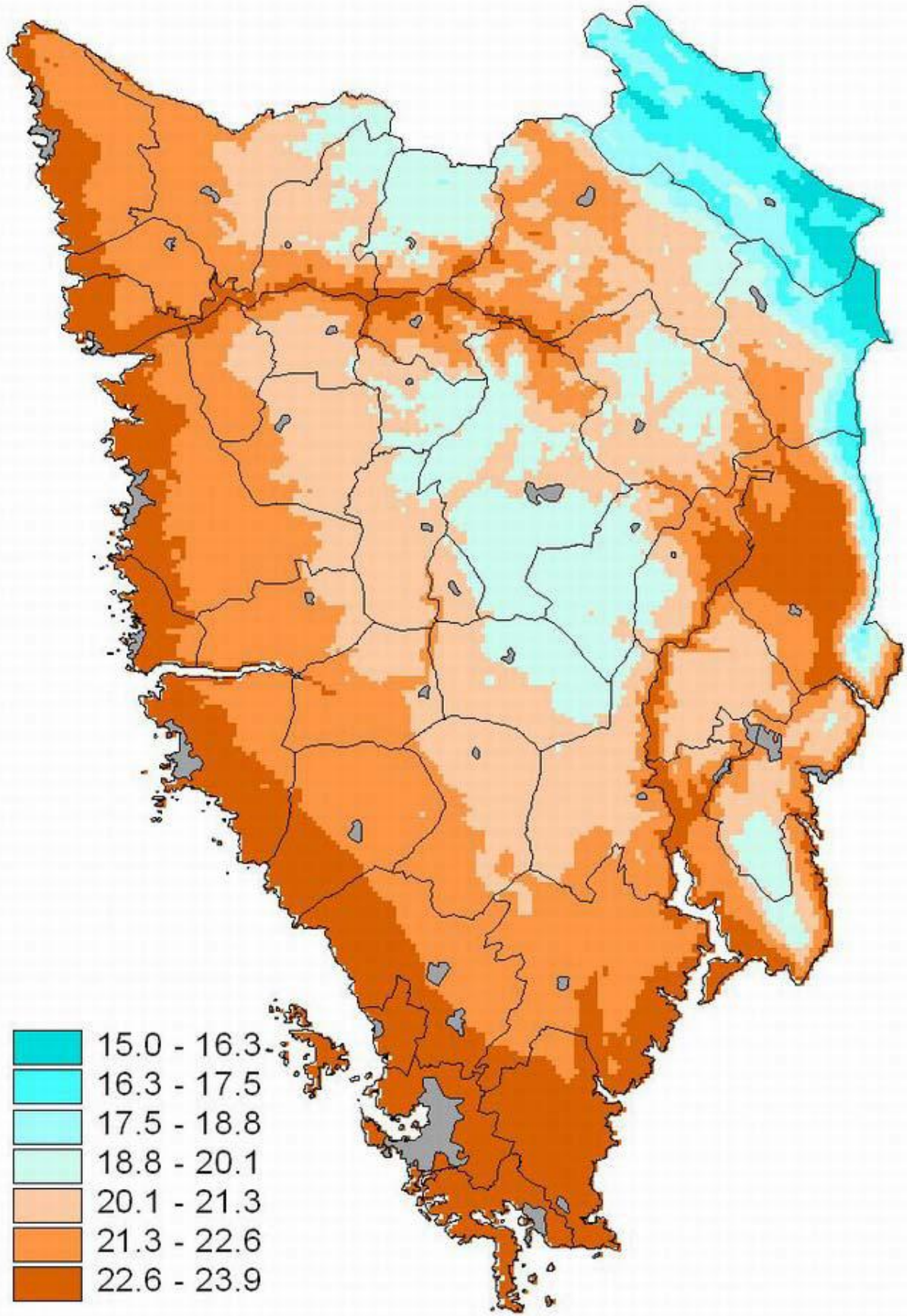
Oborine. Prosječne godišnje količine oborina duž zapadne obale Istre iznose između 850 i 900 mm, dok u kvarnerskom dijelu su znatno veće i iznose 1000 do 1200 mm a na istočnim obroncima Učke iznad Opatije dostignu i do 1800 mm godišnje. Maksimum padavina nastupa krajem jeseni, a minimum sredinom ljeta. Snijeg pada rijetko i brzo se topi, tako da na obali ima prosječno 2 do 3 dana godišnje. Tuča nastupa također 2 do 4 puta godišnje, a grmljavina oko 50 puta.

Tlak zraka i vjetar. U prosječnoj raspodjeli Jadran ima niži tlak od susjednog istočnog kopna. Zimi izobare teku paralelno s obalom i osobito su guste u istočnom obalnom pojasu, a ljeti je gradijent tlaka vrlo malen, ali je ipak vidljiva dolina nad morem kao krajnji ogranak depresije u istočnom Sredozemlju i greben nad kopnom sjeverno od Alpa i Velebita kao ogranak visokog tlaka u zapadnoj Europi. Najvažniji vjetrovi su sjeveroistočni - osobito kao bura zimi i kao ljetni noćni vjetar na većem dijelu obale, jugoistočni - osobito kao jugo u proljeće i jesen, sjeverozapadni - osobito kao trajne etezije ljeti, te drugi manje učestali vjetrovi.

Izmjena topline i vode s atmosferom. Osim u siječnju i veljači, količine radijacije su veće na otvorenom moru u odnosu na priobalna područja iste geografske širine. Inače, vrijednosti rastu od sjeverozapada prema jugoistoku. Aproximativni računi toplinskog budžeta Jadrana ukazuju da je ovo more otprilike jednako toplo kao i preostali dio Sredozemlja, bez obzira na pojavu nižih temperatura zimi. U Jadranu, za razliku od drugih područja Sredozemlja, rijeke i atmosferske oborine doprinose godišnje s oko 440 mm slatkih voda više od gubitka isparavanjem, koji iznosi u prosjeku 980 mm. Brzina isparavanja je za dva i pol puta veća u hladnijem dijelu godine (jesen i zima) u odnosu na ljeto.

Tipovi klime

Prema Koppenovoj klasifikaciji more zajedno s uskim obalnim pojasom na sjevernom Jadranu nadovezuje se na Cfa tip klime. Prema Thorntwaiteovoj klasifikaciji klima je na sjevernom Jadranu, pa i drugdje na obali podno planina, perhumidna ili čak mjestimice humidna. Prema Conradovoj klasifikaciji, na temelju indeksa ohlađivanja poštena klima traje na pojedinim mjestima od 4 do 10 mjeseci, a blago podražajna između 2 i 7 mjeseci godišnje. Sredinom ljeta klima može biti pretopla, gdje nema dnevne cirkulacije zraka i gdje je zaštićeno od sjeverozapadnog vjetrova. Jako podražajna klima traje na mjestima izloženim buri oko 4 mjeseca, a na mjestima izloženim jugu oko 2 mjeseca. Bura znatno više utječe na vrijednosti ovog indeksa u odnosu na jugo.



Slika-Klimatska karta

6.2. Stanovništvo

6.2.1. Broj stanovnika, zaposlenih, nezaposlenih i umirovljenika
Stanovništvo u Istarskoj županiji prema popisu iz 2001. godine

Ukupan broj stanovnika: 206.344 što čini 4,65 % stanovništva Republike Hrvatske

Broj muškaraca: 99.969 što čini 48,45 % stanovništva

Broj žena: 106.375 što čini 51,55 % stanovništva

Prosječna starost: 40,2 godine

Prosječna naseljenost: 73 stanovnika na km²

Stanovništvu u gradovima: 145.894 što čini 70,7% stanovništva

Stanovništvo u općinama: 60.450 što čini 29,3% stanovništva

Životna dob	Ukupan broj	Udio u ukupnom broju stanovnika u %
0-19	44.971	21,8
20-39	56.781	27,5
40-59	59.029	28,6
60-79	39.662	19,2
iznad 80	5.901	2,9

6.2.2. Dobna i spolna struktura stanovnika / zaposlenih

	Ukupan broj stanovnika			Aktivno stanovništvo (zaposleni i nezaposleni)			Zaposleni			Nezaposleni			Neaktivni			Nepoznato
	svega	muški	ženski	sv. eg. a	m. uš. ki	že. ns. ki	sv. eg. a	m. uš. ki	že. ns. ki	sv. eg. a	m. uš. ki	že. ns. ki	svega	m. uš. ki	že. ns. ki	
Istarska županija	206.344	99.969	106.375	95.694	52.363	43.331	79.876	44.275	35.601	15.188	8.088	7.730	11.086	47.413	62.873	364

KONTINGENTI STANOVNIŠTVA, PO GRADOVIMA/OPĆINAMA, POPIS 2001.

S	U	0-6	0-14	0-17	0-19	Fertilno žensko stanovništvo	Radni konting	60	65	75	Pr	In	Ko
p	ku	go									osj	de	efic

o l p n o d i n a	g o d i n a	g o d i n a	g o d i n a	g o d i n a	g o d i n a	svega (15-49) godina	od toga 20-29 godina	ent žene (15- 59), muškar ci (15-64)	i v i š e g o d i n a	i v i š e g o d i n a	i v i š e g o d i n a	eč na sta ros t	ks st ar en ja
-------------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------------

Istarska županija	s v .	206. 344	12. 661	31. 177	39. 335	44. 971	-	-	135. 445	44. 825	32. 283	11. 583	4 0, 2	99, 7	2 1, 8
	m	99.9 69	6.4 16	15. 928	20. 035	22. 914	-	-	70.6 32	18. 929	13. 088	3.9 74	3 8, 8	82, 6	1 9, 0
	ž	106. 375	6.2 45	15. 249	19. 300	22. 057	52. 192	13. 571	64.8 13	25. 896	19. 195	7.6 09	4 1, 5	11 7,4	2 4, 4

6.2.3. Pokazatelji u odnosu na kategorije stanovništva/zaposlenika planiranih za evakuiranje

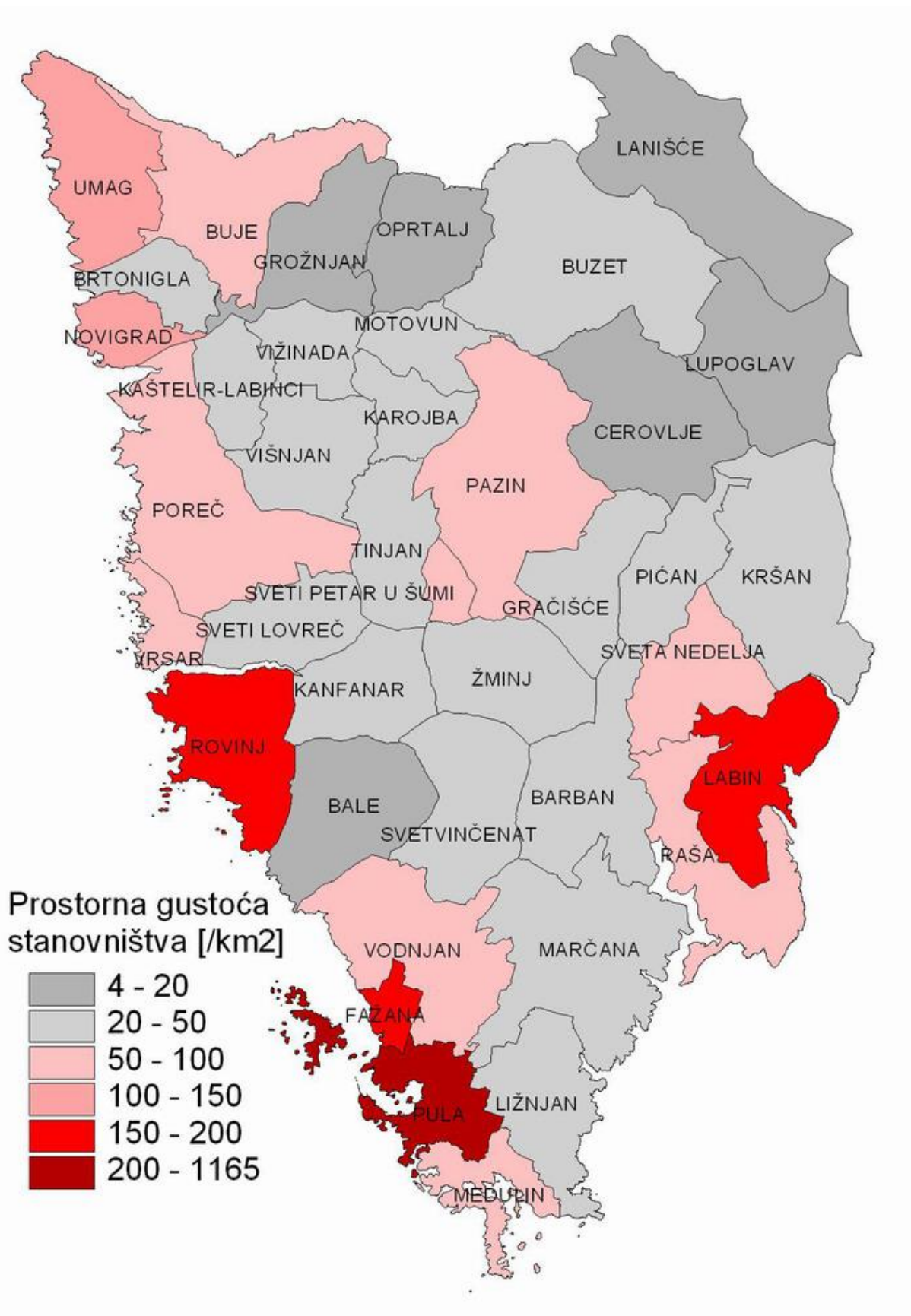
ISTARSKA ŽUPANIJA	KAT. A	KAT. B	KAT. C
206.344	1700	6000	20.000

KATEGORIJA A - MAJKE ILI STARATELJI S DJECOM DO 7 GODINA

KATEGORIJA B - DJECA DO 15 GODINA

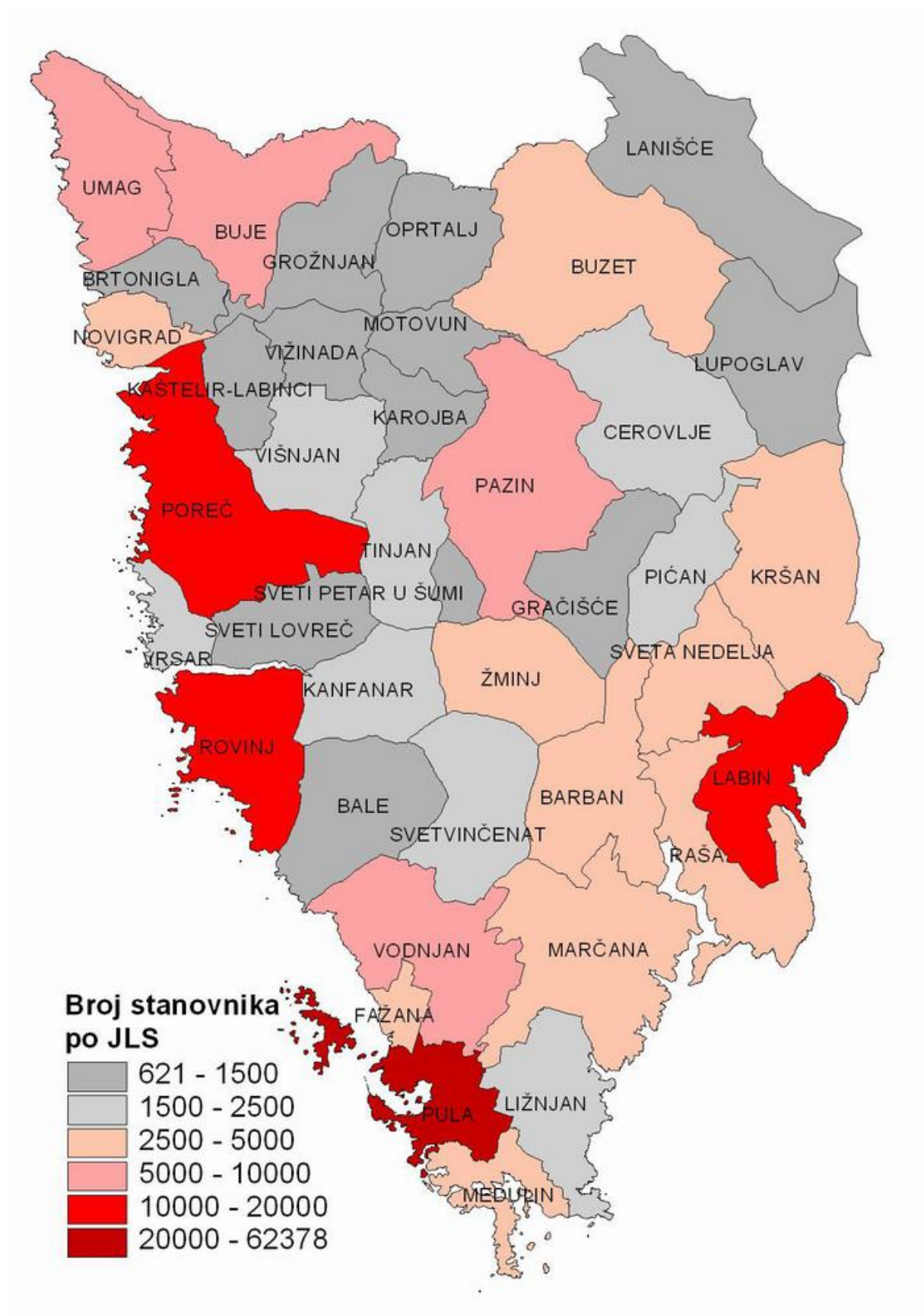
KATEGORIJA C - BOLESNE, IZNEMOGLE I POVRIJEĐENE OSOBE

6.2.4. Gustoća naseljenosti po jedinici površine



BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI U ISTARSKOJ ŽUPANIJI
- Popis 2001. godine -

Gradovi	Broj stanovnika	Površina km2	st/km2	Općine	Broj stanovnika	Površina km2	st/km2
Buje	5.340	97	55	Bale	1.047	82	13
Buzet	6.059	167	36	Barban	2.802	92	30
Labin	12.426	72	173	Brtonigla	1.579	32	49
Novigrad	4.002	27	148	Cerovlje	1.745	106	16
Pazin	9.227	137	67	Fažana	3.050	13	235
Poreč	17.460	139	126	Gračišće	1.433	61	23
Pula	58.594	70	837	Grožnjan	785	66	12
Rovinj	14.234	79	180	Kanfanar	1.457	58	25
Umag	12.901	83	155	Karojba	1.489	35	43
Vodnjan	5.651	102	55	Kaštelir-L.	1.334	32	42
Ukupno	145.894	973	150	Kršan	3.264	127	26
Broj stanovnika Površina Prosječna naseljenost	Gradovi 145.894 973 150	Općine 60.450 1.845 33	Istarska županija 206.344 2.818 73	Lanišće	398	144	3
				Ližnjan	2.945	54	55
				Lupoglav	929	93	10
				Marčana	3.903	134	29
				Medulin	6.004	32	188
				Motovun	983	32	31
				Oprtalj	981	62	16
				Pićan	1.997	51	39
				Raša	3.535	80	44
				Sv. Nedj.	2.909	60	48
				Sv.Lovreč	1.408	54	26
				Sv.Petar	1.011	15	67
				Svetvinč.	2.218	79	28
				Tinjan	1.770	54	33
				Višnjan	2.187	65	34
Vižinada	1.137	36	32				
Vrsar	2.703	24	113				
Žminj	3.447	72	48				
				Ukupno	60.450	1.845	33



6.3. Materijalna i kulturna dobra te okoliš

6.3.1. Kulturna dobra

Područja posebne kulturne vrijednosti

Najbremenitija područja i lokaliteti, količinom i potrebom djelovanja s gledišta zaštite sveukupne baštine u Istarskoj županiji su:

- Priobalno područje od Novigrada do Savudrije s povijesnim urbanim cjelinama Novigrada i Umaga, nizom značajnih arheoloških lokaliteta iz vremenskog raspona od antike do kasnog srednjeg vijeka, te izuzetno bogatim i značajnim hidroarheološkim lokalitetima
- Priobalno područje od Uvale Veštar južno od Rovinja do Valbandona južno od Fažane uključujući i arhipelag Brijuni, s izuzetno bogatim arheološkim lokalitetima iz vremenskog raspona od antike do kasnog srednjeg vijeka, a posebno kompleksima kasnoantičkih rustičnih vila i gospodarskih kompleksa
- Priobalno područje u široj okolini Pomerskog i Medulinskog zaljeva, u trokutu Banjole - rt Kamenjak - rt Marlera, uključujući naselja Pomer, Medulin, Ližnjan i Premantura s bogatim arheološkim lokalitetima iz vremenskog raspona od antike do kasnog srednjeg vijeka, a posebno kompleksima kasnoantičkih rustičnih vila i gospodarskih kompleksa, kao i predantičkih gradina.
- Širi zaobalni agrarni prostor Grada Rovinja i općina Bale, Vodnjan i Marčana s bogatim arheološkim lokalitetima iz vremenskog raspona od antike do kasnog srednjeg vijeka, a posebno kompleksima kasnoantičkih rustičnih vila i gospodarskih kompleksa, a isto tako i predantičkih gradina i nekropola, te vrlo dobro očuvanim materijalnim ostacima antičke centurijacije prožetima s tradicionalnim agrarnim krajolikom južne Istre visoke vrijednosti.
- Širi agrarni prostor sjevernog dijela polja Čepić, cijelog Boljanskog polja do Vranje i Lupoglava preko jugoistočnog dijela općina Cerovlje, s dobro očuvanim ruralnim ambijentima i malim gospodarskim cjelinama na flišu, i s pojedinačnim vrijednim kompleksima.
- Širi agrarni prostor sjevernog dijela Grada Buzeta i općine Lupoglav, te cijeli teritorij općine Lanišće, s dobro očuvanim ruralnim ambijentima i malim gospodarskim cjelinama na flišu, i s pojedinačnim vrijednim kompleksima.
- Širi agrarni prostor slivnog područja oko akumulacije Butoniga s područjem Vrhušine i Sovinjštine, s dobro očuvanim ruralnim ambijentima i malim gospodarskim cjelinama na flišu, i s pojedinačnim vrijednim kompleksima i urbanim i poluurbanim cjelinama.
- Širi prostor kanjona rijeke Mirne od linije Tar - Novigrad do urbanog područja Buzeta, s dobro očuvanim ruralnim ambijentima i malim gospodarskim cjelinama na flišu, i s pojedinačnim vrijednim kompleksima i urbanim i poluurbanim cjelinama na rubnom dijelu geomorfološkog fenomena.
- Širi agrarni prostor na komunikacijskoj liniji Pićan - Gračišće - Lindar - Pazin - Beram - Trviž - Karojba - Motovun - Livade - Opatalj s dobro očuvanim ruralnim ambijentima i malim gospodarskim cjelinama na flišu, i s pojedinačnim vrijednim kompleksima i urbanim i poluurbanim cjelinama, te nekropolama iz perioda slavenskog naseljavanja Istre.
- Širi agrarni prostor zaobalja Poreštine i Puljštine s bogatim arheološkim lokalitetima iz vremenskog raspona od antike do kasnog srednjeg vijeka, a posebno kompleksima kasnoantičkih rustičnih vila i gospodarskih kompleksa, a isto tako i predantičkih gradina i nekropola, te vrlo dobro očuvanim materijalnim ostacima antičke centurijacije prožetima s tradicionalnim agrarnim krajolikom južne Istre visoke vrijednosti.
- Širi agrarni prostor općina Žminj, Kanfanar, Sv. Petar u Šumi, Svetvinčenat i Barban s djelomično očuvanim manjim ruralnim gospodarskim cjelinama (stancijama) te dobro očuvanim materijalnim ostacima antičke centurijacije prožetima s tradicionalnim agrarnim krajolikom južne Istre visoke vrijednosti, kao i znatnim arheološkim nalazima iz ranog perioda naseljavanja slavenskog stanovništva.
- Urbanizirani prostori gradova Pula, Poreč, Rovinj, Buzet, Novigrad, Umag, Buje, Labin i Vrsar s materijalnim ostacima postojanja stalnih naselja od predantičkog i antičkog perioda do današnjih dana.

Registrirani spomenici kulturne baštine

Registrirane urbane cjeline:

reg. br.	GRAD	reg. br.	GRAD
207	Bale	52	Novigrad
46	Beram	43	Opatlj
47	Boljun	45	Pazin
41	Buje	40	Pičan
37	Buzet	39	Plomin
48	Draguč	86	Poreč
299	Fažana	87	Pula
441	Galižana	53	Rovinj
49+303	Gračišće	54	Sv. Lovreč Pazenatički
44	Grožnjan	296	Svetvinčenat
300	Hum	51	Trviž
115	Katoro	55	Umag
38	Labin	279	Vodnjan
50	Lindar	106	Vrsar
36	Motovun	42	Završje
297	Mutvoran		

6.3.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske

Na području Istarske županije registrirano je trideset i tri (33) zaštićena dijela prirode

Tablica . Zaštićeni dijelovi prirode Istarske županije

Redni broj	Kategorija zaštite	Naziv dijela prirode	Grad/Općina	Godina proglašenja	Ukupno
	Nacionalni park				1
1.		"Brijuni"	grad Pula	21. 12. 1983.	
2.	Park prirode	"Učka"		1999.	1
	Strogi rezervat				-
	Posebni rezervat				5
	a) botanički -šumske vegetacije				2
3.		Motovunska šuma	dio općine Oprtalj i dio grada Buzeta	13. 12. 1963.	
4.		Kontija	općina Sv. Lovreč Pazenatički	30. 12. 1964.	
	b) u moru				1
5.		More i podmorje Limskog zaljeva		02. 09. 1980.	
	c) ornitološki				1
6.		močvara Palud	grad Rovinj	2001.	
	c) paleontološki				1
7.		Datule-Barbariga	općina Bale	(27. 05. 1994.)	
	Park šuma				6
8.		Zlatni rt	grad Rovinj	26. 09. 1961.	
9.		Šijana kod Pule	grad Pula	09. 05. 1964.	
10.		Škaraba	grad Rovinj	(07. 11. 1994.)	
11.		Busoler	grad Pula	24. 01. 1996.	
12.		Poluotok Kašteja	općina Medulin	29. 01. 1996.	
13.		Brdo Soline kod Vinkurana	općina Medulin	29. 01. 1996.	
	Zaštićeni krajolik				9
14.		Okolina istarskih toplica kod Buzeta	općina Oprtalj	29. 10. 1962.	
15.		Limski zaljev	grad Rovinj, dio općina Vrsar, Kanfanar, Sv. Lovreč Pazenatički	17. 01. 1964.	
16.		Pazinski ponor	grad Pazin	17. 03. 1964.	
17.		Rovinjski otoci i priobalno područje	grad Rovinj	11. 09. 1968.	
18.		Područje Gračišće-Piće	dio općina Piće i Gračišće	11. 04. 1973.	
19.		Područje između Labina-Rapca i uvale Prklog	grad Labin	11. 04. 1973.	
20.		Gornji Kamenjak	općina Medulin	29. 01. 1996.	
21.		Donji Kamenjak i medulinski arhipelag	općina Medulin	29. 01. 1996.	
22.		Područje Učke van parka prirode		1996.	
	Spomenik prirode				9
Redni broj	Kategorija zaštite	Naziv dijela prirode	Grad/Općina	Godina proglašenja	Ukupno
	a) botanički				4
23.		Četiri pinije u Karojbi			

			općina Karojba	20. 05. 1966.	
24.		Stablo čempresa u Kašćergi	grad Pazin	31. 05. 1972.	
25.		Dva stabla glicinije u Labinu	grad Labin	30. 06. 1972.	
26.		Skupina stabala oko crkvice Sv. Ane kraj Červara	grad Poreč	06. 09. 1973.	
	b) zoološki				1
27.		Pincinova jama	grad Poreč	04. 12. 1986.	
	c) geomorfološki				3
28.		Markova jama	grad Poreč	04. 12. 1986.	
29.		Jama Baredine	grad Poreč	04. 12. 1986.	
30.		Vela Draga pod Učkom	općina Lupoglav	1996.	
	d) geološki				1
31.		Kamenolom Fantazija	grad Rovinj	(Sl. n. od 23. 02. 1987.)	
	Spomenik parkovne arhitekture				2
32.		Drvored čempresa na groblju u Rovinju	grad Rovinj	03. 07. 1969.	
33.		Park u Nedeščini	općina Nedeščina	30. 12. 1974.	

Nacionalni park

Otočje "Brijuni" su jedini nacionalni park na području Istarske županije. Nacionalnim parkom proglašeni su 1983. god. Brijuni sa svojih 14 otoka, površine 734,6 ha, te morskim akvatorijem površine 2900,4 ha. Predstavljaju najrazvedeniju i najzanimljiviju otočnu skupinu u Istri. Manji otoci odlikuju se gustom i neprohodnom makijom, s brojnim vrstama tipičnim za ovo podneblje (crnika, zelenika, planika, mirta, tršlja). Na Velikom Brijunu, središnjem otoku arhipelaga, uz autohtonu šumsku vegetaciju hrasta crnike, gotovo polovicu površine zauzimaju pejzažni parkovi i travnjaci sa soliternim stablima crnike, što doprinosi posebnom vizualnom ugođaju i impresivnosti ambijenta. Na otočićima Gaza, Grunj, Vrsar, Veliki Brijun-rt Barban razvijena je makija koja pripada asocijaciji Pistacio-Rhamnetum alatarni Šugar 1984. Ovo su guste i neprohodne makije visine 1-7 metara. U njoj dominiraju vrste Rhamnus alaternus, Pistacia lentiscus i Phillyrea latifolia, a izostaje hrast crnika, te još određeni broj vrsta koje njega prate.

Temeljna prirodna vrijednost ovog nacionalnog parka jest svakako vrijedna šuma hrasta crnike s lovorom, visoka dvadesetak metara. Na ovom otočju nalazi se i veoma važno arheološko nalazište na sjevernom Jadranu, a bogata je i kulturna baština otočja od najranijih vremena do novije povijesti. Biološke značajke podmorja ne sadrže nekih osobitosti kojima bi se to područje isticalo od ostalih u tom dijelu istarskog mora, naročito što je akvatorij Brijuna izložen utjecajima onečišćenih voda. Mjere zaštite na sadašnjem morskom prostoru Nacionalnog parka ne sprovode se kako bi trebalo, na što ukazuje razbijeno stijenje-područje biocenoze fotofilnih alga i stanište prstaca.

Park prirode

Na području Istarske županije proglašen je park prirode "Učka" 1999. godine. Planina Učka je prirodno područje s očuvanim obilježjima autohtone žive i nežive prirode, te s naglašenim estetskim, ekološkim i prirodnim vrijednostima. Prirodoslovne vrijednosti ove planine uglavnom su u ljepoti i raznolikosti njene vegetacije. Površina proglašenog parka prirode iznosi 146 km² (zajedno s prostorom koji ulazi u Primorsko-goransku i Istarsku županiju). Površina parka prirode Učka na području Istarske županije je 78 km². Viši dijelovi zaštićenog krajolika zauzimaju u jednom dijelu prostor u pojasu klimatske zajednice primorske šume bukve s jesenskom šašikom (Seslerio automnalis-Fagetum), dok se drugi (niži) dijelovi nalaze u pojasu kserotermnih submediteranskih

šuma. U višim predjelima, na stjenovitim padinama i plitkim tlima južnih ekspozicija razvila se tipična zajednica šuma bukve s jesenskom šašikom (Seslerio-Fagetum). Svježija dublja tla pretežno sjeverne ekspozicije, zaposjeda pretežno mezofilna subasocijacija bukve s režuhom (Seslerio-Fagetum cardaminetosum). U nižim dijelovi zaštićenog krajolika dominira pojas šuma crnog graba (Seslerio-Ostryetum), što predstavlja i gornju granicu submediteranskih kserotermnih šuma crnog graba. Na južnim i nižim dijelovima zaštićenog krajolika Učka, a unutar areala submediteranske vegetacije, javlja se zajednica medunca i bjelograba (*Quercus carpinetum orientalis croaticum*). Na najjužnijem dijelu, uz obalu nalazi se makija hrasta crnike (Orno-Quercetum ilicis). Travnjačka vegetacija zaštićenog područja je također izuzetno bogata i važna.

Strogi rezervat

Na području Istarske županije nije registrirana ova kategorija zaštite.

Posebni rezervat

Posebni rezervat - botanički-šumske vegetacije

Motovunska šuma na pojedinim dijelovima gornjeg toka rijeke Mirne na površini od 253,68 ha predstavlja posljednji ostatak poplavnih šuma zvanih longoze u riječnim dolinama mediteranskog i pontskog primorja. To je autohtona šuma hrasta lužnjaka, poljskog jasena i brijesta primorskog područja. Ovaj lokalitet je ne samo kod nas, već u cijeloj jugoistočnoj Europi jedan od posljednjih sačuvanih objekata te vrste. Ova šuma predstavlja paraklimatsku fitocenu u zoni klimatskog vegetacijskog područja hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus-carpinetum orientalis* H-ić 1971), a ekološki i fitocenološki je istražena kao primorska šuma lužnjaka s običnim grabom (*Carpinus betuli-Quercetum roboris* Rauš 1969.). Tlo je epiglejno-mineralno-karbonatno, razvijeno na aluvijalnom nanosu Mirne i Butonige. U Motovunskoj šumi dominira hrast lužnjak (*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*) i primorski brijest (*Ulmus minor*).

Šumu Kontija izgrađuje šuma bijelog graba (*Carpinetum orientalis* H-ić), starosti preko 100 godina. Sloj drveća čini hrast medunac (*Quercus pubescens*), bjelograb (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*), cer (*Quercus cerris*), smrika (*Juniperus oxycedrus*) i borovica (*Juniperus communis*). Sloj grmlja čine rašeljka i trnula (*Prunus mahaleb* i *Prunus spinosa*), drijen (*Cornus mas*), kalina (*Ligustrum vulgare*) i ruj (*Cottinus coggygria*). Sloj niskog rašća zastupljen je kukurijekom (*Helleborus multifidus*), veprinom (*Ruscus aculeatus*), jesenskom šašikom (*Sesleria multifidus*), veprinom (*Ruscus aculeatus*), dubačcem (*Teucrium chamaedrys*) i drugim karakterističnim biljkama.

Budući da je šuma bjelograba značajna zajednica Istre, te s obzirom da su u šumi Kontija njezine relativno najbolje sačuvane sastojine stavljena je pod zaštitu još 1964. godine u površini od 64,99 ha.

Ovaj posebni rezervat šumske vegetacije znanstveno je veoma zanimljiv i vrijedan.

Posebni rezervat - u moru

Na zapadnoj obali Istre u blizini Rovinja, u kopno se, u pravcu istoka, usjeca duboki morski kanal - Limski kanal. Ovaj kanal predstavlja potopljenu kanjonsku dolinu u kršu. Dugačak je oko 10 km, prosječne širine oko 600 m, a najveća mu je dubina na ulazu i iznosi 33 m. Zbog mnogih podmorskih izvora - vrulja u zaljevu, more je smanjenog saliniteta, a u samom vrhu gotovo je slatko. Salinitet varira kako s godišnjim dobom, tako i s dubinom. More je u zaljevu manje prozirnosti, što indicira bogatstvo planktona. Temperaturna kolebanja također su izražena. Posebna svojstva morske sredine daju uvjete za život brojnoj morskoj flori i fauni. Posebna je značajka bogatstvo kvalitetnih vrsta riba koje u Limski kanal dolaze na mrijest i zimovanje. Površina zaštićenog dijela prirode iznosi 423,64 ha.

Posebni rezervat – paleontološki

Područje Datule - Barbariga predstavlja vrijedno nalazište kostiju dinosaura. Prema tumačenju znanstvenika pripadaju području donje krede, vremenskom razdoblju prije 130-120 milijuna godina. Ostaci kostiju govore kako se radi o brachiosauru, jednom od najvećih dinosaura koji su živjeli na

zemlji. Značajno je i nalazište okamine močvarne preslice (*Equisetum*), kojom se dinosaur kao biljožder hranio.

Ovo su prvi i za sada jedini otkriveni ostaci na cijelom sredozemnom području. Na istarskom poluotoku pronađeno je više tragova o prisutnosti dinosaura (otisci stopala), ali ovo je nalazište od svjetskog značaja. Zaštićeni dio proteže se 1000 m od kopna prema moru, od rta Datule do rta Barbariga. Površina zaštićenog dijela iznosi 442,82 ha.

Posebni rezervat - zoološki-ornitološki

Močvara Palud (Palu) nalazi se oko 10 km jugoistočno od grada Rovinja. Ukupna površina posebnog ornitološkog rezervata iznosi 290,11 ha. Temeljni fenomen močvare Palud je raznolikost i bogatstvo ornitofaune, a naročito ptica močvarica u vrijeme gniježđenja, zimovanja i migracijskih kretanja.

Park-šuma

Zlatni rt je prva zaštićena park-šuma u Istri. Predstavlja jednu od najznačajnijih parkovnih cjelina našeg primorja, osebujne ljepote, te visoke estetske i botaničke vrijednosti. Ukupna površina park-šume iznosi 57,12 ha. Predstavlja sastojinu alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.), brucijskog bora (*Pinus brutia* Ten.) i drugih borova. Autohtona makija (Orno-*Quercetum ilicis* H-ić 1958) temeljna je komponenta ove park-šume, dok je arboretumski raspoređeno više različitih skupina egzota sa soliterima (cedrovi, duglazije, jele, čempresi). Poseban dojam ostavlja zvjezdasta skupina himalajskih cedrova (*Cedrus deodara* (D. Don.) G. Don.) s interpoliranim duglazijama (*Pseudotsuga menziesii*), jelama (*Abies vilmorinii*) i raznim vrstama čempresa, smještenih na južnoj strani. Parkovnu cjelinu harmonično nadopunjuje više livadskih travnjaka.

Škaraba se nadovezuje na Zlatni rt, te ima veoma slične karakteristike kao prethodna park-šuma. Impozantni slojevi pločastih blokova vapnenca uz obalu pridaju lokalitetu novi estetski moment. Na samom ulazu u park-šumu nalazimo skupinu duglazija i pinije, uz najčešće prisutne skupine starih brucijskih borova, te autohtonu makiju. Ukupna površina šume je 14,50 ha.

Park-šuma Šijana nalazi se u neposrednoj blizini centra Pule, uz cestu Pula-Rijeka, na nadmorskoj visini 35 m. Njezina ukupna zaštićena površina iznosi 153,00 ha. U manjem dijelu park-šume (oko 50 ha) dominiraju u skupinama ili pojedinačno, slijedeće vrste drveća: alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.), pinija (*Pinus pinea* L.), primorski bor (*Pinus pinaster* Sol.), himalajski cedar (*Cedrus deodara* (D. Don.) G. Don), čempres (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* i *horizontalis* L.), te hrast medunac (*Quercus pubescens* Willd.). Osobito su značajni primjerci hrasta lažnog plutnjaka (*Quercus crenata* Lam.). Na preostaloj površini raste bijeli grab (*Carpinus orientalis* L.), crni jasen (*Fraxinus ornus* L.), lovor (*Laurus nobilis* L.). Spomenuta park-šuma ima šumarsko značenje (sjemenska baza hrasta lažnog plutnjaka), te osobito rekreacijsku vrijednost za građane Pule.

Park-šuma Busoler nalazi se uz cestu Pula-Šišan. Starost navedene šume je oko 100 godina. Gustog je do potpuno gustog sklopa krošnje, dobrog uzrasta i vitalnosti. Površina šume iznosi 27,30 ha. Šumu u najvećoj mjeri naseljava alepski i brucijski bor, ali se javlja i crni bor, koji znatno zaostaje za alepskim, kako po debljini drveta, tako i po visini. Pojedinačna stabla čempresa vidljiva su na istočnom i sjeveroistočnom dijelu šume.

Poluotok Kašteju kod Medulina pokriva šumska kultura alepskog i crnog bora posebnih vizualnih i mikroklimatskih vrijednosti za prostor općine Medulin. Površina ove park-šume iznosi 32,37 ha.

Šuma Soline kod Vinkurana predstavlja vrlo dobro razvijenu gustu makiju hrasta crnike, na mjestima razvijenu do stadija šume. Šuma ima posebnu vizualnu i mikroklimatsku vrijednost za naselje Vinkuran i Pješčana uvala. Površina zaštićenog dijela šume iznosi 25,58 ha.

Zaštićeni krajolik

Okolina Istarskih toplica kod Buzeta smještena je sjeverno od ceste Livade-Buzet do grebena uz brijeg. Predstavlja slikovito i osebujno područje. Pored zaštitne funkcije ovog područja u odnosu na mineralne izvore, značajno je i u botaničkom smislu s obzirom na vegetaciju. Okolina Istarskih toplica zahvaća površinu od 714,63 ha.

Limski zaljev u Istri nalazi se na zapadnoj obali Istre, te predstavlja školski primjer potopljene

kanjonske doline u kršu. Stvoren je u jurskim vapnencima. Visina kanjonskih strana dostiže visinu do 150 m n/v. Položen je u smjeru istok-zapad, dok su njegovi obronci položeni u smjeru sjever-jug. Limski zaljev se nalazi na granici eumediteranske i submediteranske zone, te predstavlja primjer za utjecaj ekspozicija na razvitak vegetacije. Sjeverni obronci zaljeva imaju južnu ekspoziciju, koja uvjetuje razvitak vazdazelene makije hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958), dok su južni obronci kanala izloženi sjevernoj ekspoziciji, koja uvjetuje pojavu submediteranske listopadne vegetacije hrasta medunca i bijelog graba (*Querco-carpinetum orientalis* H-ić 1971). Na istočnom dijelu zaljeva južne ekspozicije zabilježena je primorska pasja ločika (*Thelygonum cynocrambe* L.). Ovaj lokalitet predstavlja najsjevernije nalazište u Hrvatskoj, ali također i najsjeverniju granicu areala ove biljke uopće. Površina zaštićenog krajolika iznosi 1040,00 ha.

Pazinski ponor sa svojom nekadašnjim prirodnim nastavkom Limskom dragom, predstavlja najljepši primjer specifične evolucije krške hidrografije i morfologije u Istri. Na kontaktu nepropusnih flišnih i propusnih vapnenačkih slojeva došlo je do podzemne piraterije, tj. prekida kontinuiranog površinskog toka i stvaranja grandioznog Pazinskog ponora. Ponorska zona obuhvaća 2 prvorazredna prirodna fenomena:

a) kanjon pazinskog potoka koji je dug oko 500 m (do mjesta gdje ovaj oštrom kukom mijenja pravac jugoistok-sjeverozapad u smjer zapad-istok) i koji je dubok oko 100 metara

b) Pazinski ponor u užem, speleološkom smislu. Ovaj se nalazi na 185 m n/v, a sastoji se od podzemne galerije duge 100 m, široke 3-15 m, visoke 6-15 m i podzemnog jezera, dugog 80 m, širokog 10-30 m najvećom dubinom 13,5 m. Ukupni pad na ovih 180 m dužine iznosi 56 m. Za vrijeme većih kiša ponor ne može progutati svu vodu, pa pred ulazom dolazi do formiranja jezera.

Zaštićeno područje obuhvaća sam speleološki objekt i kanjonske strane pazinskog potoka do spomenute okuke u površini od 1,00 ha.

Rovinjski otoci i priobalno područje predstavlja jedinstvenu cjelinu, površine 1200 ha, a proteže se od rta Sv. Ivana kod ulaza u Limski zaljev, pa sve do Barbarige, izuzimajući užu zonu grada. Ovdje nalazimo više od 20 otoka i otočića, dok je obala razvedena brojnim rtovima. Dominirajući motiv rovinjskih otoka i priobalja jesu gusti sklopovi četinjača, prvenstveno borova (alepski, brucijski), cedrova (himalajski) i čempresa koji se pojavljuju pojedinačno ili u skupinama. Navedene vrste su alohtone (unešene), ali ih veoma često nalazimo u zajednicama autohtone vegetacije toga područja (makija hrasta crnike). Na otočićima Gustinja i Velika sestra razvijena je makija koja pripada asocijaciji *Pistacio-Rhamnetum alaterni* Šugar 1984. Ovo su guste i neprohodne makije visine 1-7 metara. U njoj dominiraju vrste *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus* i *Phillyrea latifolia*, a izostaje hrast crnika, te još određeni broj vrsta koje njega prate.

Područje Gračišće-Pićan proglašeno je zaštićenim krajolikom u površini od 1475,21 ha. Gračišće i Pićan su dva srednjovjekovna gradića koja su smještena na vrhu brežuljaka s kojih se pruža pogled na gotovo cijelu središnju Istru. Različitost podloge – lapora i vapnenca – dovela je do neobično razvedenog reljefa, gdje su u laporima formirane potočne doline, dok čvršći vapnenci izgrađuju više brežuljke i glavice, koji dominiraju krajolikom. Sklad postojećih poljoprivrednih površina s autohtonom šumskom vegetacijom (pretežno grab i hrast) s nešto kultura crnog bora dopunjen je brojnim kulturno-povijesnim spomenicima sa sveprisutnim motivima tipične arhitekture ovoga kraja.

Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog karakterizira bogatstvo raznolikih i vrlo vrijednih osobina. Obalnu zonu odlikuju slikovite uvale, među kojima su najveće i najzanimljivije uvale Rabac i uvala Prklog. Obje su nastavci potočnih dolina koje počinju na labinskom platou i teku raznolikom serijom terciarnih slojeva. Na mjestima gdje su u ovoj flišnoj seriji i vapnenci (uz cestu prema Rabcu), javljaju se geomorfološki zanimljive kanjonske denudacione forme.

Vegetacija ovog područja također je neobično značajna. Posebno se to odnosi na obalni pojas između uvale Rabac i rta Sv. Jurja. Malo gdje duž naše obale možemo naći tako lijepe i bogate sastojine crnike (*Quercus ilex* L.) kao ovdje, a dopunjuju ih i značajne površine borovih šuma.

Staro naselje Labin je vrijedan spomenički ambijent, a kako se poput mnogih istarskih gradova nalazi na povišenom dominantnom položaju, zahtijeva i širu, pejzažnu zaštitu, posebno za vizure sa sjevera. Površina zaštićenog dijela iznosi 1286,31 ha.

Područje gornjeg Kamenjaka koje se prostire od uvale Paltana do uvale kojom s južne strane završava poluotok Glavica prekriva makija hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958), garig velikog vrijesa i bušina (*Cisto-Ericetum arborae* H-ić 1958), travnjačka zajednica kršina i mlječike (*Chrysopogoni-Euphorbietum nicaensis* H-ić 1956), kultura alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.), te pojedinačna stabla pinije (*Pinus pinea* L.). Navedeni prostor ima posebne vizualne, vegetacijske i

mikroklimatske vrijednosti za prostor naselja Premantura i Banjole. Površina zaštićenog krajolika iznosi 347,50 ha.

Područje donjeg Kamenjaka i medulinsko otočje koje se prostire od linije uvale Prisagi do južnog dijela uvale Močile na Kamenjaku, obuhvaćajući i sve otoke i pličine medulinskog arhipelaga (Levan, Levanić, Bodulaš, Ceja, Trumbaja, Šekovac, Fenera, Fenoliga, hrid Porer, te Premanturski i Pomerski školjić, te priobalno područje medulinskog zaljeva od naselja Medulin do rta Marlera, pokriveno je zajednicom velikog vrijesa i bušina (*Cisto-Ericetum arborae* H-ić 1958), travnjačkom zajednicom kršina i mlječike (*Chrysopogoni-Euphorbietum nicaensis* H-ić 1956), s pojedinačnim stablima pinije (*Pinus pinea* L.), te izoliranim područjima alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.). Ovo područje je veoma važno i u florističkom smislu. Ovdje je zabilježena vrsta *Anthemis tomentosa* L., a ovo područje predstavlja najsjeverniju točku gdje je ova vrsta uopće zabilježena. Također je izuzetno važan nalaz iz 1993. god za vrstu *Convolvulus lineatus* L. na kamenitoj obali u zoni prskanja valova, a predstavlja drugo nalazište u Hrvatskoj. Cjelokupna vegetacija medulinskog otočja predstavljena je vegetacijom pašnjaka kršina i vlasaste metlače (*Chrysopogony-Airetum capillaris typicum* H-ić). Površina zaštićenog krajolika iznosi 442,67ha.

Područje Učke kao zaštićenog krajolika obuhvaća površinu od 2269,82 ha.

Spomenik prirode

Spomenik prirode - botanički

Četiri pinije (*Pinus pinea* L.) u Karojbi nalaze se uz cestu Pazin-Karojba. Starosti su oko 182 godine. Pinije su veoma slikovite zbog svojih impozantnih kišobranastih krošanja i neobično se ističu u okolnom krajoliku.

Stablo čempresa (*Cupressus sempervirens* L.) u Kaščergu nalazi se pred crkvom. Ima veoma spljoštene grane (poput čempresa kraj Franjevačkog samostana u Hvaru). Stablo je prije dvadeset pet godina pogođeno gromom i rascjepljeno. Stablo ima svega oko desetak jačih grana. Obzirom da spomenuti čempres radi spljoštenih grana predstavlja rijetkost u prirodi, stavljeno je pod zaštitu.

Dva stabla glicinije (*Wistaria sinensis* Sweet.) u Labinu nalaze se na trgu ispred vijećnice grada. Radi se o penjačicama. Dimenzije njihovih osnovnih vriježa premašuju debljinom maksimume navedene u literaturi, te ih se zapravo može smatrati stablom. Međusobni razmak iznosi oko 8 m, ali su im krošnje tako bujne da im se isprepliću i to u visini prvog kata spomenute vijećnice.

Skupina stabala oko crkvice Sv. Ane kraj Červara nalazi se na lokalitetu crkvice Sv. Ane. Radi se o skupini starih stabala, slijedećih vrsta: hrasta medunaca (9 stabala), brijesta (1 stablo), koprivića (1 stablo), cedra (2 stabla), pinije (1 stablo) i piramidalnog čempresa (2 stabla). Stabla čempresa su nešto manjeg promjera od ostalih vrsta. Hrastovi se nalaze u pristupnom dijelu crkvice, a ostala stabla oko nje. Osnovnu vrijednost čini skupina hrastovih stabala, koja je po broju i dimenzijama hrastova jedinstvena u Istri, pa prema tome predstavlja prirodnu rijetkost. Spomenuta stabla vrlo su vrijedan element u ovom obalnom dijelu Istarske županije.

Spomenik prirode - zoološki

Pincinova pećina predstavlja jedino do sada poznato stalno nalazište čovječje ribice (*Proteus anguinus*) u Istri. Sam ulaz u jamu nalazi se u jednoj od mnogobrojnih vrtača, obrasloj gustom šikarom bjelogorice. Otvor jame nalazi se na 66 m n/v i veoma malih je razmjera (1,4x1,6 m). Nakon 15 metara dugog kanala, koji se blago spušta, dolazi se do vertikale od 13 m. Iz male dvorane (6x6m) vodi 7 m dugi kanal do "police" koji je ujedno i kraj suhog dijela jame. Zatim slijedi 32 metara duboki okomiti dio izravno u vodu podzemnog jezera. To je zapravo kanal širine 4 do 12 m i dužine 80 m ispunjen vodom. Čovječja ribica svakako je najvredniji nalaz faune ovog jezera, jer predstavlja najpoznatiji reliktni endem iz podzemnih voda dinarskog krša.

Spomenik prirode - geomorfološki

Markova jama - veoma slabo je istražena, tako da nema dostupnih literaturnih podataka.
Jama Podbaredine - veoma slabo je istražena, tako da nema dostupnih literaturnih podataka.

Vela Draga pod Učkom kod sela Vranje predstavlja kanjonsku dolinu na zapadnoj strani Učke u kojoj se na relativno malom prostoru (dužine oko 2 km) okupio čitav niz bizarnih denudacionih oblika, nastalih u vapnencima različite otpornosti prema atmosferilijama. Među brojnim grupama i soliterima ističu se svojim oblikom i dimenzijama Veliki i Mali Šopaj, od kojih je ovaj posljednji osobito lijep i atraktivan (neobično vitak kameni stup visok 21 m). Vegetaciju Vele Drage izgrađuje vrlo degradirana zajednica bijelog graba i hrasta medunca. Površina zaštićenog dijela iznosi 40 ha.

Spomenik prirode – geološki Kamenolom Fantazija nalazi se uz cestu Rovinj-Bale. Kamenolom je danas napušten. S obzirom na to da se vađenje kamena obavljalo okomitim i vodoravnim piljenjem, u kamenolomu je u više presjeka otvoreno nekoliko slojeva genetski različitih tipova dolomita s izvanredno očuvanim detaljima teksture, strukture dijagenetskih i genetskih karakteristika. Naročito veliku ulogu ovaj lokalitet ima u shvaćanju i tumačenju sedimentoloških procesa u plitkom moru pradavnih karbonatnih platformi (kreda). Površina zaštićenog dijela iznosi 4 ha.

Spomenik parkovne arhitekture

Na spomeniku parkovne arhitekture i u njegovoj neposrednoj blizini nisu dopušteni zahvati kojima bi se promijenile ili narušile njegove neizmjenjene vrijednosti.

Na rovinjskom groblju nalazi se više drvoreda piramidalnih čempresa (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* L.) veoma lijepih oblika. Čempresi su veoma različite visine, jer ih ima i mlađih, naknadno posađenih. Visina starijih iznosi preko 15 metara. Ukupno je 115 vrijednih stabala čempresa raspoređenih u 8 redova. Ukupna površina zaštićenog dijela iznosi 2 ha.

Park u Nedeščini nalazi se oko starog dvorca, a oblikovan je u 19 stoljeću. Biljni inventar parka je prilično zapušten, tako da se javlja spontana vegetacija. Od sadašnjeg inventara parka značajne su slijedeće vrste drveća: libanonski cedar (*Cedrus libani*), paulonija (*Paulownia tomentosa*), čempres (*Cupressus sempervirens*), bagrem (*Robinia pseudacacia*), divlji kesten (*Aesculus hippocastanum*), crni bor (*Pinus nigra*), judino drvo (*Cercis siliquastrum*), brijest (*Ulmus*), grčka jela (*Abies pinsapo*), tisa (*Taxus baccata*), bijela topola (*Populus alba*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni grab (*Ostrya carpinifolia*), platana (*Platanus orientalis*), lovor (*Laurus nobilis*) i hrast medunac (*Quercus pubescens*). Ovaj park je interesantan kao jedinstveni hortikulturni objekt u Istri. Površina zaštićenog dijela iznosi 2,00 ha.

Tablica. Površina zaštićenih dijelova prirode

Naziv dijela prirode	Površina (ha)
Nacionalni park	
"Brijuni"	3635
Park prirode	
"Učka"	7835
Posebni rezervat	
Motovunska šuma	253,68
Kontija	64,99
More i podmorje Limskog zaljeva	423,64
Močvara Palud-Palu	290,11
Datule-Barbariga	442,82
Park šuma	
Zlatni rt	57,12
Šijana	152,94
Škaraba	14,50
Busoler	27,30
Poluotok Kašteja	32,37
Brdo Soline kod Vinkurana	25,58
Zaštićeni krajolik	
Okolina istarskih toplica kod Buzeta	714,63
Limski zaljev	1040
Pazinski ponor	1
Rovinjski otoci i priobalno područje	1200
Područje Gračišće-Pićan	1475,21
Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog	1286,31
Gornji Kamenjak	347,50
Naziv dijela prirode	Površina (ha)
Donji Kamenjak i medulinsko otočje	442,67
Područje Učke	2269,82
Spomenik prirode	
Vela Draga pod Učkom	40
Kamenolom Fantazija	4
Spomenik parkovne arhitekture	
Drvored čempresa na groblju u Rovinju	2
Park u Nedeščini	2
UKUPNO:	22 080,19

6.3.3. Vodoopskrbni objekti

Tablica 34 Istarski vodovod Buzet

Izvori	Kapacitet
Sv. Ivan	208 L/s
Gradole	1000 L/s
Bulaž	132 L/s

Vodovod Pula

Izvori	Kapacitet
Pulski bunari	100 l/s
Rakonek	250 l/s
Gradole	160 l/s

Vodovod Labin

Izvori	Kapacitet
Fonte Gaja – Kokoti	180 L/s
Kožljak	7 L/s
Plomin	4 L/s

6.3.4. Zone poljoprivredne proizvodnje

Ratarsku proizvodnju na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Istarskoj županiji karakteriziraju uzgoj tradicionalnih kultura: pšenice, ječma, kukuruza i lucerne. Njima je zasijano 2/3 ukupnih oraničnih površina. Prostor županije karakterizira loš raspored godišnjih oborina i učestala pojava ljetnih suša (što nije nadomješteno širom primjenom sistema za navodnjavanje), zatim male i razbacane parcele dosta udaljene od gospodarskih dvorišta te plitak zemljišni sloj na oko 40% svih oranica.

Površine Istarske županije			
poljoprivredno	šumsko	neplodno	ukupno
167 882 ha(59,64%)	94 763 ha (33,66%)	18 843 ha (6,69%)	281 488 ha

Površine Istarske županije prema vlasništvu		
privatno vlasništvo	državno vlasništvo	ukupno
185 191 ha (65,79%)	96 297 ha (34,21%)	281 488 ha

Struktura poljoprivrednog zemljišta Istarske županije			
obradivo zemljište	pašnjaci	tršćaci i bare	ukupno
94 286 ha (56,16%)	73 493 ha (43,78%)	103 ha (0,06%)	167 882 ha

Struktura obradivog zemljišta Istarske županije				
oranice i vrtovi	voćnjaci	vinogradi	livade	ukupno
64 957 ha (68,89%)	3 338 ha (3,54%)	7 948 ha (8,43)	18 043 ha (19,14%)	94 286 ha

Struktura oraničnih površina Istarske županije				
žitarice	povrće	industrijsko bilje	krmno bilje	ukupno zasijano

15 831 (41,34%)	11 489 ha (30,01%)	303 ha (0,79%)	10 667 ha (27,86%)	38 290 ha
-----------------	--------------------	-----------------	--------------------	-----------

6.3.5. Broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata

Industrija je uz turizam vodeća gospodarska djelatnost Istarske županije što pokazuje niz ekonomskih analiza.

Prostorni razmještaj industrijskih djelatnosti rezultat je gotovo 200-godišnjeg razvoja; kao posljedica toga pojavljuje se regionalizacija i specijalizacija određenih područja za industrijske djelatnosti, od kojih možemo istaknuti slijedeća: područje grada Pule (brodogradnja, strojarstvo, metaloprerađivačka, građevinska i prehrambena industrija, proizvodnja tekstila, rudarstvo i prerada nemetala), grada Labina (strojarstvo, metaloprerađivačka, rudarstvo i prerada nemetala), grada Pazina (prehrambena, tekstilna i građevinska industrija, rudarstvo i prerada nemetala), grada Rovinja (prehrambena, duhanska i građevinska industrija), grada Buzeta (prehrambena, metaloprerađivačka i građevinska industrija, rudarstvo i prerada nemetala), grada Umaga (građevinska, prehrambena i kemijska industrija, rudarstvo i prerada nemetala) te grada Buje (drvno-prerađivačka, elektronička i građevinska industrija, rudarstvo i prerada nemetala).

Rudarstvo i prerada nemetala, kao specifičan oblik djelatnosti koji se pojavljuje izvan zona gospodarske namjene (eksploatacijska polja) vrlo je značajan dio gospodarstva i na područjima općina Oportalj, Sv.Lovreč, Kanfanar, Žminj, Raša, Marčana, Ližnjan i Cerovlje.

Potrebno je također naglasiti da se oslonac industrijskih djelatnosti kroz cijeli tijek industrijskog razvoja zasnivao na specifičnom geostrateškom položaju (brodogradnja, strojarstvo, metaloprerađivačka industrija u funkciji pomorstva i vojne industrije), zatim na lokalno dostupnim prirodnim resursima (prehrambena industrija, građevinarstvo, prerada nemetala) te značajnom resursu kvalificirane radne snage.

U Istarskoj županiji je cca 418 ha (oko 0.15 %) namijenjeno industrijskim djelatnostima u zonama koncentriranim na površinama većim od 4 ha, dok se značajan broj industrijskih djelatnosti te djelatnosti male privrede odvija unutar cjelina naselja na izdvojenim točkastim lokacijama.

U tablici . popisane su površine svih zona s procjenjenim postotkom realizacije. Podaci su razvrstani po bivšim općinama Pula, Rovinj, Labin, Poreč, Pazin, Buje i Buzet, a na kraju su dati ukupni podaci za cijelu Istarsku županiju, iz čega je vidljivo da se cca 92 ha površine s industrijskom namjenom nalazi van koncentriranih industrijskih zona.

BIVŠE OPĆINE	POVRŠINA ZONE (ha)	REALIZACIJA (%)
OPĆINA BUJE	118 ha	58 ha = 49 %
<i>OPĆINA BUZET</i>	<i>100 ha</i>	<i>47 ha = 47 %</i>
OPĆINA LABIN	791 ha	148 ha = 19 %
OPĆINA PAZIN 221 ha		
	40 ha = 18 %	
OPĆINA POREČ	155 ha	21 ha = 14 %
OPĆINA PULA	751 ha	131 ha = 17 %
OPĆINA ROVINJ	396 ha	65 ha = 16 %
UKUPNO ZA ISTARSKU ŽUPANIJU	2532 ha	510 ha = 20 %

Industrijske i gospodarske zone u Istarskoj županiji locirane su u većim urbanim centrima - gradovima, ili u njihovoj neposrednoj blizini.

GRAD PULA

Površine trgovačke i industrijske namjene grupirane su u 4 gospodarske zone:

- Centralna gospodarska zona smještena je u južnom dijelu lučkog bazena sa sadržajima: brodogradilište "Uljanik", brodogradilište "Heli", tvornica cementa, skladišni kapaciteti INE TRGOVINE, teretna luka "Molocarbon", Tehnomont i dr. Zona se nalazi u samom centru gradskog tkiva, a osobitost su stari objekti velike površine i ugroženi od mogućih elementarnih nepogoda (požar), zbog ugrađenih materijala i njihove dotrajalosti.

- Sjeverna gospodarska zona smještena je sjeverno od pulske zaobilaznice, dobro je dimenzionirana, a prvobitna uglavnom industrijska namjena zamjenjuje se postepeno u poslovno-proizvodnu (industrijske djelatnosti, proizvodni obrt, skladišta, veletrgovine i sl.). Objekti su uglavnom novi, niske požarne ugroženosti. Tu se nalazi gradska plinara s prekrcajnim terminalom.

- Istočna gospodarska zona smještena je duž zaobilaznice sjeverno od Medulinske ceste namijenjena je uglavnom poslovnim djelatnostima (poslovno-trgovački centri, prometni terminali, komun. servisi, usluge, te proizvodni obrti), dobro povezana s centrom grada gdje su uglavnom smješteni novi objekti niske požarne ugroženosti.

- Proizvodno gospodarska zona smještena u užem gradskom području (tvornica stakla, tvornica trikotaže, Elektromlin i Mljekara), visoke je požarne ugroženosti zbog starosti građevina, te zbog smještenosti unutar gradskog ambijenta.

GRAD POREČ

Industrijske i ostale gospodarske zone na području Grada Poreča su:

a) radne zone u okviru građevinskih područja naselja:

radna zona Čimižin u naselju Poreč

radna zona na području naselja Tar-Vabriga-Frata

b) radne zone u okviru zasebnih građevinskih područja gospodarske – proizvodne (pretežito

zanatske) namjene:

radna zona Kukci

radna zona Žbandaj

radna zona Dračevac.

Uzdruž cijelog priobalja koncentrirani su hoteli, autokampovi, apartmanska naselja i drugi smještajni objekti turističkog gospodarstva u kojima se tijekom turističke sezone može smjestiti 100.000 i više gostiju.

GRAD LABIN

Na području Grada Labina postoji više poslovnih zona:

Vinež - u kojem se nalazi pogon bivše pripravnice hrane HP Rabac, te skladišni i uredski prostori nekadašnjeg Labinkomerca te servisna zona Starci.

Poduzetnički inkubator je proizvodno - uslužni centar u centru grada, u kojem posluje 17 tvrtki;

Ripenda - okno je zona u kojoj je smještena Elektra, te zgrada bivše tekstilne tvrtke;

Pijacal je zona u prostorima bivših Istarskih ugljenokopa, u centru grada, u kojoj posluju tvrtke servisno - uslužnih djelatnosti.

Veći poslovni kompleksi u okolici Grada Labina nalaze se na Dubrovi i Štrmcu, Raši i Mostu Raša. U Potpićnu se nalazi veća industrijska i gospodarska zona između Potpićna i Tupljaka.

GRAD ROVINJ

Gospodarske zone unutar obuhvata Generalnog urbanističkog plana grada Rovinja dijele se na:

- gospodarska zona u području Lamanova, gdje je smješteno skladište i diskont tvrtke "Jadran-trgovina"

- gospodarska zona u području Turnina gdje se nalaze prostori Komunalnog servisa i tvornica "Obrada"
- kamenolom "Montepozzo"
- gospodarska zona Gripole-Spine
- zone postojećih tvornica: "Tvornica duhana Rovinj" i "Istragrafika", te tvornice "Mirna", koje se nalaze u kontaktnoj zoni starogradske jezgre
- kamenolom "Španidiga"
- eksploatacijsko polje jurskih boksita "Rovinj"
- zone komunalno servisne namjene: Lokva Vidotto, Mala Sjenokoša ,Mondelako
- ugostiteljsko - turistička zone: Valalta, Monsena - Valdaliso, Villas Rubin -

Polari i Veštar.

Ukupna planirana površina gospodarskih zona namijenjenih industriji i servisima iznosi 396 ha, od čega je izgrađeno 65 ha, odnosno 1/6 predviđenog prostora.

GRAD UMAG

U Gradu Umagu je, pored prehrambene i građevinske, najznačajnija kemijska industrija. Gospodarski objekti se nalaze u zonama Fiandra-kravlji Rt i Ungerija, te komunalno-servisnoj zoni.

Industrijska zona Ungerija nalazi se oko jedan km izvan naselja Umag u smjeru sjeveroistoka uz saobraćajnicu Umag-Sv.Marija na Krasu-Plovanija na čijem području se nalaze tvornice Sipro, Folijaplast, hladnjača, te prodaja automobila, građevinskog materijala, punionica pića i dr.

Industrijska zona Fiandara-Kravljji rt nalazi se oko jedan km južnije od naselja Umag uz prometnicu Umag-Novigrad, na čijem području se nalaze: Tvornica boja Hempel, transportno društvo Istra-auto Umag, market Plodine i Carinsko skladište.

GRAD BUZET

Industrija je vrlo dobro zastupljena grana gospodarstva što dokazuje i gotovo 100 % zaposlenost aktivnog stanovništva. Najveći udio ima metaloprerađivačka – proizvodnja automobilskih dijelova, drvoprerađivačka – proizvodnja različitog namještaja, proizvodnja pive i tekstilna industrija – proizvodnja i dorada različitih odjevnih predmeta.

Izgrađene industrijske zone su na Mostu, Sv. Ivanu i Roču – gdje su smještene tvornice Cimos i Pivovara, te obrtničke zone Mažinjica i Mala Huba koja je u pripremi.

Manje industrijske zone su u samom naselju Buzet i to tvornica namještaja Drvoplast te neki tekstilni pogoni.

GRAD VODNJAN

Grad Vodnjan pored poljoprivredne zone ima i turističku i industrijsku zonu. Značajniji industrijski objekti su: "Uljanik" proizvodnja opreme Vodnjan, Calzature ufficio -Vodnjan, Brionka d.d. Vodnjan, te tekstilna industrija u Galižani.

Poslovna zona Galižana obuhvaća površinu od 19,5 ha i u njoj je smješteno 20-ak poslovnih subjekata različitih djelatnosti (bravarija, tiskara, proizvodnja obuće, plastike, bicikala, ortporedskih pomagala).

GRAD BUJE

Gradsko naselje Buje je uglavnom trgovačko središte s nekolicinom malih i srednjih poduzeća, dok ostala naselja predstavljaju potencijalne turističke punktove u vidu agroturizma i uglavnom su orijentirana na poljoprivrednu proizvodnju.

U predjelu Stanica smještena je stambeno-industrijska zona ukupne površine oko 40 ha.

Unutar zahvata prostornog plana grada Buje zacrtana je još jedna gospodarska zona tzv. Gospodarska i servisna zona, i to u predjelu Stanica-Lama-Buje, sa ukupnom površinom zone oko 4 ha.

GRAD PAZIN

Gospodarski i industrijski objekti smješteni su u samom Pazinu ili neposrednoj blizini.

Od većih tvrtki u gradu se nalaze sjedišta uprava Istracommerce-a, Purisa i Kamena, parkirni prostor Autotransa i stanica za tehnički pregled. U neposrednoj blizini se nalazi PIN, Kamen, skladišni objekti Istracommerce-a, Istraplastika, Puris i Vodovod.

Dalje slijede objekti Pazinke i Usluge, te postrojenja i baza građevinskog poduzeća Vladimir Gortan.

Na prilazu Gradu Pazinu nalazi se proizvodni objekat Tvrtke Pisinium, skladišni prostor Eltora i poslovna zona Ciburi, koja je u izgradnji.

GRAD NOVIGRAD

Na širem području grada nalaze se proizvodno - uslužne djelatnosti, koje se nastoje locirati u poslovnoj zoni Vidal. Za sada je tamo smješteno nekoliko proizvodnih objekata, a u skoroj budućnosti se planira preseljenje manjih tvrtki u prostor u buduću polivalentnu halu, radi slobodnijeg obavljanja djelatnosti za koje nisu primjereni uvjeti u samom gradskom središtu.

U blizini Novigrada nalazi se eksploatacijsko polje Antenal.

Pored navedenih lokacija gospodarskih objekata na područjima gradova u Istarskoj županiji razvijaju se poslovne zone i na područjima općina, od kojih su najvažnije: Žminj, Bibići (Općina Svetvinčenat), Kaštelir-Labinci, Raša, Kanfanar i Bujići-Žbandaj.

Veća gospodarsko-industrijska postrojenja u Istarskoj županiji – po gradovima, po broju zaposlenih i po opasnosti za okoliš

Br.	Tvrtka	Grad	Broj zaposlenih
1.	P.P.C. Buzet	Buzet	600
2.	Istarski vodovod d.o.o.	Buzet	330
3.	IGM Ciglana Cerovlje d.o.o.	Cerovlje	45
4.	Holcim Hrvatska d.o.o.	Koromačno	240
5.	Benetton Istria d.o.o.	Labin	150
6.	Istarska tvornica vapna d.o.o.	Most Raša	75
7.	Puris d.d.	Pazin	480
8.	Istracommerce d.d.	Pazin	320
9.	Kamen d.d.	Pazin	370
10.	TE Plomin	Plomin Luka	-
11.	Riviera Poreč d.d.	Poreč	1150
12.	Plava Laguna d.d.	Poreč	1050
13.	Agrolaguna d.d.	Poreč	300
14.	Rockwool Adriatic d.o.o.	Potpićan	150
15.	Uljanik brodogradilište d.d.	Pula	2100
16.	Puljanka d.d.	Pula	380
17.	Arenaturist d.d.	Pula	450

18.	Uljanik strojogradnja d.d.	Pula	320
19.	Cesta d.o.o.	Pula	340
20.	Tehnomont-brodogradilište Pula d.o.o.	Pula	400
21.	Plinara d.o.o.	Pula	50
22.	Istra cement d.d.	Pula	150
23.	Rabac d.d.	Rabac	340
24.	TDR d.o.o.	Rovinj	700
25.	Maistra d.d.	Rovinj	1200
26.	Mirna d.d.	Rovinj	190
27.	Eurotrade d.o.o.	Rovinj	180
28.	Valalta d.o.o.	Rovinj	320
29.	Istraturist Umag d.d.	Umag	920
30.	Hempel d.o.o.	Umag	100

6.3.6. Stambeni, poslovni, sportski i kulturni objekti u kojima boravi i može biti ugrožen velik broj ljudi

PREGLED GRAĐEVINA U KOJIMA POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA

NAZIV OBJEKTA	ADRESA	Broj stalno prisutnih osoba	Broj povremeno prisutnih osoba
Amfiteatar (Arena)	Pula	0	10 000
Sportska dvorana	Pula	0	2 300
Sportska dvorana	Poreč	0	3 700
Sportska dvorana	Pazin	0	500
Sportska dvorana	Buzet	0	250
Spomen dom	Pazin	0	800
Istarsko narodno kazalište	Pula	0	700
Kino Valli	Pula	0	200
Naselje Vidikovac (9 objekata)	Pula	2700	2700
Naselje Šijana (8 objekata)	Pula	2000	2000
Uljanik brodogradilište	Pula	2100	2500
TDR d.o.o.	Kanfana	700	700
Luka Pula (više tvrtki)	Pula	-	-
Mirna d.d.	Rovinj	190	190
hoteli, apartmani, turistička naselja te kampovi i odmarališta	Istarska županija	0	240 000

6.3.7. Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata u odnosu na naselja

- Na području Grada Umaga: Ungarija, Vilanija, Kravlji rt
- Na području Grada Buje: Buje, Plovanija, Mazurija, Kaldanija
- Na području Općine Grožnjan: Kave

- Na području Grada Novigrada: Novigrad
- Na području Grada Poreča: Poreč, Buići - Žbandaj
- Na području Općine Kaštelir - Labinci: Labinci, Deviči
- Na području Općine Višnjan: Višnjan - Milanezi, Gambetići, Gambetići II
- Na području Općine Vižinada: Vižinada
- Na području Općine Sv.Lovreč: Sv.Lovreč
- Na području Grada Buzeta: Mala Huba, Štrped i Ročko Polje
- Na području Općine Lupoglav: Lupoglav i Boljun - Katun
- Na području Grada Pazina: Ciburi, Podberam
- Na području Općine Sv.Petar u šumi: Sv.Petar u šumi
- Na području Općine Kanfanar: Kanfanar, Kurili, Kanfanar
- Na području Općine Bale: Bale
- Na području Općine Svetvinčenat: Svetvinčenat, Bibići i Juršići
- Na području Općine Žminj: Žminj
- Na području Grada Labina: Vinež, Ripenda- Vrbanci, Okno Rogočana
- Na području Općine Pićan: Podpićan - Tupljak
- Na području Općine Kršan: Podpićan, Kršan, Plomin, Kožljak
- Na području Općine Sv.Nedelja: Sv.Martin, Dubrova, Štrmac
- Na području Općine Raša: Most Raša - Štalije - Bršica
- Na području Općine Barban: Raša - kanal, Barban, Rogatica
- Na području Općine Marčana: Marčana, Filipana
- Na području Grada Vodnjana: Vodnjan (Tison) i Galižana
- Na području Općine Medulin:Banjole, Pomer, Medulin i Ševe
- Na području Općine Ližnjan: Šišan, OKZ Valtura, Valtursko polje
- Na području Općine Brtonigla: Štrpe
- Na području Općine Tinjan: Picupari
- Na području Općine Tar-Vabriga: Tar

6.3.8. Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

PODACI O SKLONIŠTIMA POJAČANE ZAŠTITE

Red. broj	Adresa skloništa
1.	BULEVAR
U K U P N O 1	

PODACI O SKLONIŠTIMA OSNOVNE ZAŠTITE I DOPUNSKE ZAŠTITE

	BROJ	KAPACITET
SKLONIŠTA OSNOVNE ZAŠTITE	75	11 295

BROJ SKLONIŠTA DOPUNSKE ZAŠTITE	33	48 501
---------------------------------	----	--------

Nedostajući broj sklonišnih mjesta riješit će se uporabom podrumskih, zaštićenijih suterenskih prostorija, podzemnih garaža, postojećih obiteljskih skloništa u individualnoj stambenoj izgradnji, te prirodnim i drugim vrstama zaklona.

6.3.9. Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)

	Minimalni kapacitet	Maksimalni kapacitet
POREČ	22.000	30.000
TAR-VABRIGA	18.000	24.000
VRSAR	17.000	21.000
FUNTANA	19.000	21.000
ROVINJ	24.000	30.000
MEDULIN	20.000	24.000
UMAG	19.000	29.700
PULA	14.000	17.000
LABIN	12.000	15.000
VODNJAN	6.500	12.500
NOVIGRAD	7.500	11.500
	Minimalni kapacitet	Maksimalni kapacitet
MARČANA	5.500	7.000
BRTONIGLA	4.500	7.000
FAŽANA	3.500	9.000
BUJE	3.000	5.000
BALE	3.000	5.000
LIŽNJAN	3.000	5.000
RAŠA	3.000	5.000
KRŠAN	1.000	4.000
LANIŠĆE	1.000	2.000
BUZET	1.000	2.000
GROŽNJAN	1.000	2.000
PAZIN	1.000	1.500
MOTOVUN	1.000	1.500
OPRTALJ	1.000	1.500
VIŠNJAN	1.000	1.500
VIŽINADA	500	1.000
TINJAN	500	1.000
UKUPNO	213.500	296.700

6.3.9.1. Državne, županijske ustanove

1. Proizvodne građevine:

- a) Brodogradilište "Uljanik" u Puli
- b) Brodogradilište "Tehnomont" u Puli
- c) Ljevaonica "Cimos" Buzet s pogonima u Buzetu i Roču
- d) Tvornica stakla "Shott" u Puli
- e) Tvornica cementa Koromačno
- f) Tvornica cementa Pula
- g) Tvornica hidratiziranog vapna Most Raša
- h) Tvornica "Industrochem" za proizvodnju i preradu nemetala Pula

- i) Tvornica plinobetonskih elemenata "YTONG" Pula
- j) Gradska plinara Pula
- k) KTI "Pazinka" u Pazinu

2. Prometne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

- a) Pomorske građevine:
 - luka Raša-Bršica
 - luke posebne namjene:
 - marine u Umagu (postojeća), Novigrad - luka I (nova), Poreč - luka (postojeća), Parentium (postojeća), Rovinj - Valalta (postojeća), Pula - luka I (postojeća), Pula - Veruda (postojeća), Pomer (postojeća),
 - terminal za transport ugljena - Plomin (postojeći)
 - industrijske luke TC Koromačno, TC Pula, TC Umag - Kravlji rt (postojeće)
 - brodogradilišna luka "Uljanik" u Puli (postojeća)
 - vojne luke Vargarola – Fižela, Budava,
 - stalni granični pomorski prijelazi:
 - * Umag i Pula I. kategorije (postojeći),
 - * Raša - Bršica, Poreč i Rovinj II. kategorije (postojeći), Plomin, Umag - Fijandara,
 - sezonski granični pomorski prijelazi:
 - * Novigrad, Kanegra, Umag - marina II. kategorije (postojeći), Novigrad - Antenal II
- b) Željezničke građevine:
 - pruge:
 - * Pula - Pazin - Lupoglav, Lupoglav - Rakitovec (postojeće)
 - * Lupoglav - Štalije (postojeća), Kanfanar - Rovinj (nova) sve II. reda,
 - * Poreč - Motovun - Buje - R.Slovenija ("Parenzana") - uskotračna turistička
 - željeznički kolodvor:
 - granični željeznički prijelaz međunarodnog značenja:
 - * Rakitovec I. kategorije (postojeći)
- c) Cestovne građevine:
 - Ceste :
 - * Autoceste Zračna luka Pula - Pula - Kanfanar - Plovanija/Kaštel (nova) i Kanfanar - Pazin - Tunel Učka (nova),
 - * Brze ceste Poreč - Baderna - Pazin (djelomična rekonstrukcija postojeće), Labin - Vozilići - Lupoglav (djelomična rekonstrukcija postojeće , Buzet - Ponteporton - Nova Vas - Novigrad (djelomična rekonstrukcija postojeće , Lupoglav - Rovinj - Kanfanar (postojeća)
 - * ostale državne ceste Pula - Labin, Buje - Plovanija, Buje - Kaštel, Podpićan - Pazin, Umag - Buje, Vrsar - čvor Medaki(sve postojeće),
 - Granični cestovni prijelazi međunarodnog značenja:
 - * Plovanija, Kaštel, Požane I. kategorije (postojeći)
 - * Jelovice, Kućibreg-Hrvoj II. kategorije (postojeći)
- d) Građevine zračnog prometa:
 - Zračna luka Pula za međunarodni i unutarnji promet (sekundarna 4E kategorije) (postojeća)
 - Granični zračni prijelaz međunarodnog značenja: Pula I.kategorije (postojeći)
- e) Poštanske i telekomunikacijske građevine:
 - Građevine pošta:
 - * Poštanski centri Pula i Pazin
 - Telekomunikacijske građevine međunarodne razine:
 - * tranzitne centrale Pula i Pazin ,
 - * radio relejne postaje Učka, Umag i Pula,
 - * čvor u sustavu prijenosa Umag,
 - * radijski koridori Učka - Umag, Učka - Pula

- * međunarodni i magistralni TK kabeli : Rijeka - Pazin - Umag - (Italija); Rijeka - Labin ; Pula - Rovinj - Poreč - Umag, Pula - Pazin, Pazin - Labin - Cres, podmorski Pula - Mali Lošinj - Zadar

3. Vodne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

a/ Građevine sustava odvodnje otpadnih voda s više od 25.000 ES:

- Sustav Pula (sjever, centar) s dva pročišćivača
- Sustav Poreč (sjever, jug) s dva pročišćivača
- Sustav Rovinj s jednim pročišćivačem
- Sustav Umag (centar, sjever - Savudrija) s dva pročišćivača

b/ Građevine sustava odvodnje s poljoprivrednih površina:

- Sustav Mirna (od Ponteportona do Antenala) (postojeći)
- Sustav Čepić polje - Raša - Krapansko polje (postojeći)

c/ Građevine za korištenje voda - vodozahvati veći od 100 l/s:

- Akumulacija Butoniga s vodozahvatom i uređajem za pročišćavanje (postojeće)
- Vodozahvat Gradole (postojeći)
- Vodozahvat Sv. Ivan (postojeći)
- Vodozahvat Bulaž (postojeći)
- Vodozahvat Bužini-Gabrijeli (postojeći)
- Vodozahvat Rakonek (postojeći)
- Vodozahvat termalne vode Istarske toplice (postojeći)
- Vodozahvati vode za navodnjavanje Mirna, Čepić polje, Raša, Krapansko polje,

4. Energetske građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

a) Elektroenergetske građevine:

- Proizvodne:
 - * TE Plomin (max. 335 MW)(postojeća)
- Dalekovod, transformatorsko i rasklopno postrojenje:
 - * transformacijsko postrojenje:
 - TS Plomin (220/110)(postojeće)

b) Građevine za transport plina:

- Plinovodi :
 - * magistralni plinovod za međunarodni transport DN 600 radnog tlaka 110 bara Sjeverni Jadran - Pula (podmorska dionica) i DN 700 radnog tlaka 75 bara Pula - Labin - Kršan - Viškovo

5. Građevine za postupanje s otpadom

- građevina za predobradu i privremeno skladištenje opasnog otpada planirana u sklopu rješenja lokacije na Kaštijunu te sabirna mjesta opasnog otpada s jednostavnim postupcima predobrade (radi lakšeg transporta) planirana na području gradova: Buje, Pazin i Rovinj, te Općine Sv.Nedelja za područje Labinštine
- planirano postrojenje za termičku obradu ostatnog otpada i postrojenje za obradu medicinskog otpada planiranog na lokaciji Kaštijuna;

6. Građevine i kompleksi za potrebe obrane:

- građevine i kompleksi u okviru Grada Pule - Vallelunga, Muzil, Smokvica, Valdebek, Zapovjedništvo VPS za Sjeverni Jadran,
- građevine i kompleksi u širem okružju Grada Pule - Zračna luka Pula, Šandalj, Kampi, Budava, Marlera (Općina Ližnjan), Lobarika (Općina Marčana), Monte Kope, Kamenjak (Općina Medulin),
- građevine i kompleksi na području Grada Pazina - Lindar

- ostale građevine - Brgudac (Općina Lanišće i Općina Lupoglav), Savudrija, Petrovija (Grad Umag),

7. Građevine unutar Nacionalnog parka "Brijuni".

Županijske ustanove

Bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Prim. dr. Martin Horvat" Rovinj

Braće Brajković bb
Rovinj

Dom za starije i nemoćne osobe Novigrad –Casa per anziani e disabili Cittanova

Domovinskih žrtava bb
Novigrad

Dom za starije i nemoćne osobe Raša

Nikole Tesle 1
Raša

Dom za starije i nemoćne osobe "Alfredo Štiglic"

Krležina 33
Pula

Dom za starije i nemoćne osobe "Domenico Pergolis" Rovinj – Casa per anziani e disabili "Domenico Pegolis" Rovinj

Carducci 18
Rovinj

Ekonomska škola Pula

Kovačićeva 3
Pula

Etnografski muzej Istre Pazin

Trg istarskog razvoda 1275 br. 1
Pazin

Gimnazija i strukovna škola Jurja Dobrile Pazin

Šetalište pazinske gimnazije 11
Pazin

Gimnazija Pula

Trierska 8

Pula

Glazbena škola Ivana Matetića-Ronjgova Pula

Gospodarska škola Buje

Školski brijeg 1
Buje

IKA-Istarska kulturna agencija-Agenzia culturale Istriana

Flanatička 29
Pula

Industrijsko-obrtnička škola Pula

Mletačka 3
Pula

Istarske ljekarne

M.Laginje 1
Pula

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Buzet

Goričica 1
Buzet

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Labin

Sv.Mikule 2
Labin

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Pazin

J.Dobrile 1
Pazin

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Poreč

M.Gioseffi 2
Poreč

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Pula

Flanatička 27
Pula

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Rovinj

Istarski domovi zdravlja - Ispostava Umag

E.Pascali 3a
Umag

Istarski domovi zdravlja

Flanatička 27
Pula

Lučka uprava Poreč

Obala Maršala Tita 6
52440 Poreč

Lučka uprava Pula

Kandlerova 42
52100 Pula

Lučka uprava Rabac

Obala Maršala Tita 37
Rabac

Lučka uprava Rovinj

Obala Aldo Rismondo 18
52210 Rovinj

Lučka uprava Umag-Novigrad

Trgovačka 1 A
Umag

Medicinska škola Pula

Rižanske skupštine 2
Pula

Natura Histrica

Aldo Rismondo 2
Rovinj

Opća bolnica Pula

Negrijeva 6

Osnovna škola "Ivan Goran Kovačić"

Purgarija čepić 1
Čepić

Osnovna škola "Rivarela"

Emonijska bb
Novigrad

Osnovna škola "Vazmoslav Gržalja"

II. Istarske brigade 16
Buzet

Osnovna škola "Vitomir Širola Pajo"

Nedeščina 103
Nedeščina

Osnovna škola "Vladimir Gortan"

9. Rujna 2
Žminj

Osnovna škola Barban

Barban 74
Barban

Osnovna škola Divšići

Divšići 5
Divšići

Osnovna škola Dr. Mate Demarina

Munida 3
Medulin

Osnovna škola Fažana

Puljska 9
Fažana

Osnovna škola Ivana Batelića

Ivana Batelića 1

Raša

Osnovna škola Joakima Rakovca

Gradski trg 1
Sveti Lovreč Pazenatički

Osnovna škola Jože Šurana

Istarska 2
Višnjan

Osnovna škola Juršiči

Juršiči bb
Juršiči

Osnovna škola Marčana

Marčana 166
Marčana

Osnovna škola Mate Balote

Školsko brijeg 2
Buje

Osnovna škola Milana Šorga

Matka Laginje 25
Oprtalj

Osnovna škola Petra Studenca

Dvigradska 3
Kanfanar

Osnovna škola Svetvinčenat

Svetvinčenat bb
Svetvinčenat

Osnovna škola Vladimira Nazora

Potpićan
Potpićan

Osnovna škola Vladimira Nazora

Krnica 87
Krnica

Osnovna škola Vladimira Nazora

Rade Končara 72
Vrsar

Osnovna škola Vodnjan

Žuka 35
Vodnjan

Pazinski kolegij - klasična gimnazija

J. Dobrile 6
Pazin

Polivalentni kulturni centar Grožnjan – Centro culturale polivalente Grisignana

Palača Spinotti Morteani bb
Grožnjan

Povijesni muzej Istre – Museo storico dell'Istria Pula

Gradinski uspon 6
Pula

Srednja škola "Leonardo da Vinci" Buje

Školski brijeg 1
Buje

Srednja škola "Vladimir Gortan" Buje

Školski brijeg 1
Buje

Srednja škola Buzet

Antona Cerovca-Tonića 7
Buzet

Srednja škola Mate Balote Poreč

Karla Huguesa 6
Poreč

Srednja škola Mate Blažine Labin

Rudarska 4

Srednja škola Zvane Črnje Rovinj

Carduccijeva 16
Rovinj

Strukovna škola Eugena Kumičića Rovinj

Carduccijeva 13
Rovinj

Strukovna škola Pula

Zagrebačka 22
Pula

Škola primjenjenih umjetnosti i dizajna Pula

Radićeva 19
Pula

Škola za odgoj i obrazovanje Pula

Rovinjska 6
Pula

Škola za turizam, ugostiteljstvo i trgovinu Pula

Kandlerova 48
Pula

Talijanska Osnovna Škola

Trg sv. Servula 2
Buje

Talijanska Osnovna Škola - Novigrad

Emonijska bb
Novigrad

Talijanska srednja škola Pula

Santoriova 3
Pula

Talijanska srednja škola Rovinj

Giosue Ccarducci 16
Rovinj

Turističko - ugostiteljska škola Antona Štifanića Poreč

Prvomajska 6
Poreč

Učenički dom Pula

Epulonova 18
Pula

Vatrogasna zajednica IŽ

Stoja 2
Pula

Visoka tehnička škola Pula

Riva 6
Pula

Zaklada za očuvanje i obnovu ruralne baštine IŽ

Trgovačka 1
Vodnjan

Zaklada za očuvanje i obnovu sakralne spomeničke baštine Istre "Histria Sacra"

Flanatička 29
Pula

Zaklada za poticanje partnerstva i razvoja civilnog društva

Mletačka 12/IV
Pula

Zavod za javno zdravstvo Istarske županije

Nazorova 23, p.p.192
Pula

Zavod za prostorno uređenje

Pula, Sv. Teodora 2
52100

Županijska uprava za ceste

Dršćevka 1 p.p.82
Pazin

Vodoprivreda d.o.o.

Antenal 10
52466 Novigrad

Zračna luka Pula d.o.o.

Valtursko polje 210
Pula

AZRRI - Agencija za ruralni razvoj Istre d.o.o. Pazin

Šetalište Pazinske gimnazije 1
52000 Pazin

Cesta d.o.o.

Strossmayerova 4
Pula

IDA d.o.o.

Mletačka 12/IV
Pula

IRTA - Istarska razvojna turistička agencija d.o.o. Poreč

Poreč, Pionirska 1a
Poreč

Istarske ceste d.o.o.

Partizanski put 140
Pula

Istratrajekt d.o.o.

Trgovačka 1 A
Umag

MIH d.o.o.

Obala maršala Tita 21
Poreč

Regionalna veletržnica Rijeka-Matulji d.d.

Jušići 69C
51211 Matulji

TV NOVA d.o.o.

Mletačka 12
52100 Pula

Uljanik d.d.

Flaciusova 1
Pula

6.3.10. Zdravstveni kapaciteti (javni i privatni)

Zdravstvena djelatnost u Istarskoj županiji organizirana je u javnim zdravstvenim ustanovama, ustanovama socijalne zaštite i ustanovama u privatnom vlasništvu te putem privatne djelatnosti u zakupu prostora i opreme.

Zdravstvena djelatnost Istarske županije djeluje kao dio sustava zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.

Na području Istarske županije djeluju kao javne zdravstvene ustanove:

- opća županijska bolnica u Puli,
- specijalna bolnica za rehabilitaciju u Rovinju,
- Zavod za javno zdravstvo u Puli,
- Domovi zdravlja: Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Pula, Rovinj i Umag,
- vanbolnički stacionari uz Domove zdravlja Labin, Pazin i Umag,
- javne ljekarne: Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Pula (2), Rovinj i Umag.

Osim u navedenim ustanovama zdravstvena djelatnost organizirana je kao privatna i to osobnim sredstvima rada ili u zakupu prostora i opreme privatnih djelatnika djelatnosti primarne zdravstvene zaštite, ljekarni ili određenih specijalnosti.

Zbog primjene zakonskih odredbi novog sustava zdravstvene zaštite (1993.), primjene standarda, normativa i programa Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (od 1994.), promjene gravitacije k općim bolnicama stanovništva iz područja Bujštine, privatizacije djelatnosti primarne zdravstvene zaštite, lječilišta Istarske toplice, županijski sustav zdravstva je u svojoj transformaciji - reorganizaciji.

Zdravstvena zaštita u Istri, posebno bolnička, ima dugu tradiciju. Još za vrijeme Austrougarske monarhije otvorene su značajne institucije, i to: Vojna bolnica u Puli (1861.), Bolnica u Rovinju (1888.), Opća bolnica u Puli (1896.) i Istarske toplice (1903.)

Poslije Drugog svjetskog rata osnivaju se domovi zdravlja kao ustanove za pružanje primarne zdravstvene zaštite. Posljednji je u tom nizu Dom zdravlja Buzet koji je osnovan 1982.

Danas u sustavu zdravstva i zdravstvene zaštite djeluje više institucija. Među njima su domovi zdravlja u Puli, Buzetu, Labinu, Pazinu, Poreču, Rovinju, Umagu, Opća bolnica u Puli, Bolnica u Rovinju, Zavod za javno zdravstvo, razgranata mreža ljekarničke djelatnosti i dr.

6.4. Prometno – tehnološka infrastruktura

6.4.1. Prometnice – cestovne, željezničke, te plovni putovi na moru

Cestovna mreža županije

Mreža javnih cesta županije sastoji se od državnih, županijskih i lokalnih cesta. Njihova duljina unutar administrativnih granica županije prikazana je u tabeli u nastavku.

6.4.1.1. Autoceste

Istarski ipsilon

A8 Matulji-Tunel Učka-Rogovići-Kanfanar 63 km

(dionica Tunel Učka- Matulji 12 km nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji)

A9 Čvor Umag - Čvor Pula 80 km

Ukupno autoceste - 143 km

6.4.1.2. Državne ceste

Ukupna dužina državnih cesta - 297 km

6.4.1.3. Županijske ceste

Ukupna dužina županijskih cesta - 698,95 km

ŽUPANIJSKE CESTE

r.br. broj	br. ceste	opis ceste
1	5001	TN Kanegra - Ž 5002 (Valica)
2	5002	D 200 - Savudrija - Umag - Novigrad - Poreč - Vrsar - Vrh Lima
3	5003	Ž 5002 (Umag) - Kmeti - Ž 5002
4	5006	Ž 5002 - Babići
5	5007	D 21 (Buje) - Šterna - Oprtalj - Livade - Karojba - D 48 (Kičer)
6	5008	D 21 (Buje) - Grožnjan - D 21 (Ponte Porton)
7	5009	Ž 5008 - Martinčići - Ž 5007 (Šterna)
8	5010	Istarske Toplice - D 44
9	5011	Ž 5012 (Vodice) - Brest - D 44 (Buzet)
10	5012	GP Jelovice - Vodice - D 8 (Permani)
11	5013	D 44 (Buzet) - Ž 5046 (Cerovlje)
12	5014	Ž 5011 - Račja Vas - Lanišće - D 44 (Lupoglav)
13	5037	TN Lanterna - Ž 5002
14	5039	Ulika - Červar - Ž 5002
15	5040	Ž 5002 (Tar) - Labinci - Ž 5042 (Višnjani)
16	5041	Ž 5042 (Kufci) - Brnobići - D 21 (Vižinada)
17	5042	Ž 5002 (Špadići) - Višnjani - L 50061 (Diklići) - Ž 5007 (Karojba)
18	5043	Ž 5007 - Motovunski Novaki
19	5044	Kašćerga - Trviž - Ž 5007
20	5045	Brajkovići - Ž 5007
21	5046	D 64 (Pazin) - Cerovlje - Paz - D 500 (Boljun)
22	5047	D 500 - GR Županije
23	5070	D 300 (Grando) - Brtonigla - D 301 (Bužinija)
24	5071	Ž 5002 (Vrsar) - TN Koversada
25	5072	D 302 (Žbandaj) - D 21 (Lovreč)
26	5073	D 21 (Krunčići) - Vrh lima - Bale - D3 (Vodnjan)
27	5074	D 21 (Lovreč) - L 50098 (Mofardini) - Kringa - Ž 5075
28	5075	D 48 (Tinjan) - Ž 5076 (St. Petar u Šumi) - Ž 5190 (Žminj)
29	5076	Ž 5190 (Lušetići) - St. Petar u Šumi - Ž 5077 (Kanfanar)
30	5077	D 3 (Okreti) - Kanfanar - Žminj - Petehi - D 66 (Barban)
31	5078	Lindar - D 64
32	5079	Ž 5077 (Žminj) - L 50109 (Jakačići) - D 64 (Pićan)
33	5081	D 64 (Kršan) - Nedeščina - Labin - Crni - Ravni
34	5095	TN Valalta - D 303 (Rovinj)

35	5096	D 303 (Obrada) - Štanga - Ž 5073 (Bale)
36	5097	Ž 5077 (Kanfanar) - Ž 5190 (Svetvinčenat)
37	5098	Ž 5073 - Krmed - Ž 5190 (Svetvinčenat)
38	5099	Ž 5190 (Svetvinčenat) - Pajkovići - Ž 5100
39	5100	Ž 5077 (Petehi) - Glavani - D 66 (Manjadvorci)
40	5101	Ž 5077 (Barban) - Divšići - Ž 5190 (Vodnjan)
41	5103	Ž 5081 (Labin) - Stanišovi - Koromačno
42	5104	Ž 5081 (Labin) - Rabac - TN Girandela
43	5105	Ž 5096 (Štanga) - TN Polari
44	5115	TN Barbariga - Peroj - Fažana - D 3
45	5116	TN Zelena Laguna - Ž 5002
46	5117	D 3 - Galižana
47	5118	Ž 5101 (Guran) - Pinezići - Marčana - Ž 5119
48	5119	D 66 (Prodol) - Krnica - Kavran - Šišan - Medulin - Pomer - D 66 (Pula)
49	5120	D 401 (Zr. luka Pula) - Valtura - Ž 5119
50	5121	Muntić - Ž 5120
51	5122	Ž 5119 (Pavičini) - TN Duga Uvala
52	5123	Ž 5119 (Krnica) - Rakalj
53	5132	Pula : TN Verudela - Ž 5119
54	5133	Ž 5119 (Pula obilaznica) - Ž 5119 (križanje Pomer)
55	5134	Ž 5119 (Pula obilaznica) - Ž 5119 (Šišan)
56	5135	Banjole - Ž 5119 (križanje Pomer)
57	5136	Ž 5119 (križanje Pomer) - Premantura - AC Stupice
58	5172	D 66 (Vozilići) - Plomin Luka
59	5173	Ž 5081 (Crni) - Marina
60	5174	Ž 5002 - zračna luka Vrsar
61	5175	Ž 5096 - TN Veštar
62	5176	Štinjan - Ž 5115
63	5177	Ž 5103 - AC Tunarica
64	5178	Ž 5119 (Valdebek) - Pješćana Uvala
65	5179	Ž 5119 (Medulin) - AC Kažela
66	5186	Mongrego - Ž 5096 (Bale)
67	5187	TN Barbariga - D Ž 5073 (Cestarska kuća Bale)
68	5190	D3 (Rogovići) - Žminj - Svetvinčenat - D3 (Vodnjan)

6.4.1.4. Lokalne i nerazvrstane ceste

Ukupna dužina lokalnih cesta - 733,80 km

Ukupna dužina nerazvrstanih cesta - 1700 km

LOKALNE CESTE

r.br. broj	br. ceste	opis ceste
1	50004	Ž 5002 - Ž 5003 (Umag)
2	50005	Ž 5002 (Valica) - Ž 5003

3	50006	Ž 5002 - Vilanija - D 300 (Petrovija)
4	50007	Gamboci - D 200
5	50008	Ž 5006 - Čepļjani - D 300 (Juricani)
6	50009	Lovrečica - Buroli - L 50010
7	50010	L 50009 - Radini - Ž 5070 (Brtonigla)
8	50011	D 300 - Kršete - Ž 5070 (Brtonigla)
9	50012	D 200 (Plovanija) - D 21 - Ž 5007 (Kremenje)
10	50013	Ž 5007 (Kremenje) - Merišće - Oskoruš - Brić - Kućibreg - Hrvoji
11	50014	Ž 5007 (Marušići) - Ž 5009 (Martinčići)
12	50015	Baredine - D 21 (Krasica)
13	50016	Ž 5007 (Šterna) - Čepić - L 50017
14	50017	SR Slovenija - Ž 5007 (Sveta Lucija)
15	50018	Šorgi - L 50019
16	50019	L 50017 - Zrenj - Žnjidarići
17	50020	Vižintini Vrhi - Ž 5007 (Opstalj)
18	50021	Ž 5009 (Mužići) - Završje - L 50051 (Dolina Mirne)
19	50022	Kuberton - Ž 5007
20	50023	Ugrini - D 201 (GP Štrped)
21	50024	Črnica - L 50026 (Perci)
22	50025	Hrib - Seljaci - L 50027
23	50026	D 201 - Perci
24	50027	D 44 - Žonti - Škuljari - D 201
25	50028	Mali Mlun - D 44
26	50029	Veli Mlun - D 44
27	50030	Pračana - D 44
28	50031	Sovinjska Brda - L 50032 (Sovinjak)
29	50032	L 50030 - Sovinjak - St. Donat - Penčići - Ž 5013
30	50033	SR Slovenija - Ž 5012 (Vodice)
31	50034	Gornja Nugla - D 44 (Roč)
32	50035	Prapoće - Ž 5014 (Lanišće)
33	50036	Krkuž - L 50037 (Roč)
34	50037	L 50034 (Roč) - Kompanj
35	50038	D 44 (Roč) - Brnobići - Hum - L 50082
36	50039	Ž 5014 - Brgudac
37	50040	Ž 5002 (Karigador) - Fiorini - Ž 5070 (Kovri)
38	50042	Ž 5070 (Brtonigla) - Nova Vas
39	50043	L 50042 (Nova Vas) - D 301 (Dolina Mirne)
40	50044	Ž 5039 (Červar) - Materada
41	50045	Ž 5040 (Tar) - Rogovići
42	50046	Ž 5002 (Frata) - Gedići - Antonci - Ž 5002 (Poreč)
43	50047	Kostanjica - D 21 (Ponte Porton)
44	50048	Bajkini - Vranje Selo - Ž 5041 (Danci)
45	50049	Ž 5041 (Baškoti) - Ž 5040 (Bokići)
46	50050	Ž 5042 (Višnjan) - D 302 (Žbandaj)
47	50051	L 50047 (Ponte Porton) - Livade - Gradinje - Ž 5010 (Istarske Toplice)

48	50052	Antonci - Bužečani - D 44
49	50053	Pirelići - L 50051
50	50054	L 50055 - Bartolići
51	50055	D 44 - Barušići - L 50032 (St. Donat)
52	50056	Ž 5007 - Morari - St. Bartol - Zamask - Ž 5044 (Kašćerga)
53	50057	Ž 5007 - Motovun
54	50058	Brkač - Ž 5007
55	50059	Ž 5007 - Kaldir - Lazi
56	50060	Rakotule - Ž 5042
57	50061	D 21 - Velići - Ritošin Brig - Ž 5042
58	50062	D 21 - Rapavel
59	50063	Ž 5007 (Škropeti) - L 50095 (Muntrilj)
60	50064	Senj - L 50055
61	50065	L 50055 - (Klarići)
62	50066	L 50067 - Marčenigla
63	50067	L 50055 (Vrh) - Šćulci
64	50068	Ž 5013 (Urihi) - Račice
65	50069	Juradi - Račički Brijeg - Ž 5013
66	50070	Ž 5011 (Brest) - Klenovščak
67	50071	Ukotići - Ž 5044 (Kašćerga)
68	50072	Grimalda - Ž 5013
69	50073	L 50072 - Pagubice - Ž 5188
70	50074	Kršikla - Ž 5188 (Pazin)
71	50075	L 50074 (Šajkovići) - Grdoselo - Podberam - Fakini - D 48 (Lovrin)
72	50076	L 50075 (Podeberam) - Beram
73	50077	Rijavac - D 64 (Pazin)
74	50078	L 50074 - Zarečje - Ž 5188
75	50079	Ž 5046 (Pazinski Novaki) - Ćusi
76	50080	D 44 (Ročko polje) - L 50038 (Hum)
77	50081	Perviž - L 50082 (Cerovlje)
78	50082	L 50084 (Gorenja Vas) - Borut - Ž 5013 (Cerovlje)
79	50083	Ž 5014 (Lupoglav) - Dolenja Vas - Brest pod Učkom
80	50084	D 44 (Lupoglav) - D 500 (Vranja)
81	50085	Ž 5046 - Sidreti - Gradinje - Ž 5046 (Afrići)
82	50086	Ž 5046 - Gologorica - Gologorički Dol - Zajci - D 48
83	50087	L 50084 (Dolenja Vas) - Boljun - D 500 (Brnci)
84	50088	D 302 (Varvari) - Veleniki
85	50089	D 302 - Mušalež
86	50090	Ž 5072 (Žbandaj) - Radmani - Dračevac - L 50091 (Fuškulini)
87	50091	Ž 5080 - Mugeba - Fuškulin - Ž 5080 (Flengi)
88	50092	Ž 5080 (Gradina) - D 21 - Ž 5074 (St. Lovreč)
89	50093	L 50090 (Dračevac) - Montičana
90	50094	D 21 - Fabci
91	50095	D 21 (St. Ivan) - Muntrilj - D 48 (Tinjan)
92	50096	L 50095 (Rajki) - Žužići - Milohanići - D 48 (Butori)

93	50097	Ježenj - D 48 (Rogovići)
94	50098	D 48 (Jakovići) - Ž 5074 (Mofardini)
95	50099	D 48 - Kringa - Ž 5074
96	50100	Ž 5074 (Kringa) - Radetići - L 50101
97	50101	Ž 5074 (St. Lovreč) - Selina - Barat - Korenići - Ž 5077 (Kanfanar)
98	50102	L 50101 - Červar - Mrgani - L 50101 (Korenići)
99	50103	Ž 5076 (Krajcar Breg) - Pamići - Ž 5075 (Križanci)
100	50104	Ž 5076 (Pifari) - Matijaši - Ž 5190 (Žminj)
101	50105	D 48 (Stari Pazin) - Bertoši
102	50106	Munci - Heki - Ž 5190 (Žbrlini)
103	50108	D 48 - L. Katun - Ž 5190 (Žminj)
104	50109	D 48 - Mandalenčići - Ž 5079 (Jakačići) - L 50112 (Salamunišće)
105	50110	D 48 - L 50109 (Mandalenčići)
106	50111	Ž 5190 (Zabrežani) - Katun Lindarski - Jašići - Ž 5079
107	50112	Ž 5079 - Batlug - L 50114 (Balići) - Jurićev Kal - Vadreš - Ž 5007
108	50113	Ž 5079 (Žminj) - Domjanići
109	50114	Ž 5077 (Žminj) - L 50112 (Balići)
110	50115	L 50112 - Cvitići
111	50116	L 50114 (Žagrići) - Ž 5077 (Cere)
112	50117	L 50114 (Balići) - Rudeni - Benčići - Ž 5077 (Cere)
113	50118	Floričići - Švići - Jakomići - L 50086
114	50119	Krbune - L 50086
115	50120	L 50086 (Oršanići) - Tupljak - Potpićan (D 64)
116	50121	D 64 - Pićan - D 64
117	50122	D 64 - Lazarići - Boljevići - Ž 5081
118	50123	D 64 - Šumber - Grašići - Santalezi - Ž 5081
119	50124	L 50123 (Grašići) - Ž 5081 (Nedeščina)
120	50125	L 50123 (Grašići) - Županići - Marići - Veli Turini - Mali Turini - Kunj
121	50126	Ružići - L 50125 (Martinski)
122	50127	L 50125 - L 50123 (Živulići)
123	50128	Bubani - Sošići - Matohanci - D 303
124	50131	Ž 5077 (Kanfanar) - Maružini - Ž 5098 (Smoljanci)
125	50132	Ž 5097 - Modrušani - Tomišići - Mužini - Ž 5077 (Žminj)
126	50133	Ž 5098 (Smoljanci) - Rapanji
127	50134	Ž 5099 (Svetvinčenat) - Kranjčići - želj. postaja
128	50135	Gajana - Ž 5073
129	50136	Čabrunići - Ž 5190 (Jankovica)
130	50137	Cukrići - Ž 5190 (Juršići)
131	50138	L 50132 (Gradišće) - L 50139 (Grižini)
132	50139	Ž 5190 (Svetvinčenat) - Ž 5077 (Cere)
133	50140	Ž 5077 (Petehi) - Draguzeti - L 50112 (Vadreš)
134	50141	Ž 5077 (Kožljani) - Grandići - Želiski - Ž 5101
135	50142	Ž 5099 (Bokordići) - Štokovci - Režanci - Ž 5190
136	50143	Ž 5190 (Juršići) - Butkovići - Orbanići - Ž 5101 (Divšići)
137	50144	Ž 5100 (Šajini) - Bičići - Orbanići - Ž 5190

138	50145	D 66 (Manjadvorci) - Hreljići . L 50153
139	50146	L 50125 - Mali Golji - Veli Golji - Marcijani - Ž 5081 (Vinež)
140	50147	L 50125 (Marići) - Snašići - Ž 5081 (Vinež)
141	50148	L 50147 (Snašići) - Barbići
142	50149	Letajac - Topid - St. Bartul - L 50147
143	50150	Ž 5103 (Salakovci) - Kranjci - Ž 5081(Presika)
144	50151	Ž 5103 (Brgod) - Trget
145	50152	D 66- Puntera
146	50153	D 66 (Bristovac) - Hrboki - Rebići - Blaz
147	50154	Ripenda Vrbanci - Ž 5081 (Labin)
148	50155	Ripenda Kras - Ž 5104 (Podlabin)
149	50156	Ž 5081(Labin) - Prtlog
150	50157	L 50145 (Hreljići) - Bratulići - Ž 5119 (Stara Stancija)
151	50158	Ž 5115 (Peroj) - L 50178 (Marana)
152	50159	D 3 (Vodnjan) - Ž 5190 (Vodnjan želj. postaja)
153	50160	Ž 5190 (Vodnjan) - D 3 (Pula; Kanal)
154	50161	Ž 5115 (Fažana) - D 3 (Galižana)
155	50162	RC Puntizela - Ž 5115 (Šurida)
156	50163	Ž 5119 (Pula;Šijana) - A. Dukića - Ž 5133 (Medulinska)
157	50164	Ž 5101 (Divšići) - Filipana - D66 (Prodol)
158	50165	L 50164 (Divšići) - L 50166 (Šarići)
159	50166	Šarići - Ž 5118 (Pinezići)
160	50167	Mutvoran - Cokuni - Ž 5118 (Križ)
161	50169	D 66 (Loborika) - L 50170 (Muntić)
162	50170	D 66 (Loborika) - Ž 5121 (Muntić)
163	50171	Vizače - Ž 5120 (Valtura)
164	50173	Ž 5123 (Krnica) - Luka Krnica
165	50174	Ž 5119 - Peruški
166	50175	Ž 5178 (Vinkuran) - Ž 5119
167	50176	Jadreški - Ž 5134
168	50177	Ž 5119 (Ližnjan) - Luka Kuje
169	50178	D 3 (Vodnjan) - Marana - Ž 5115 (Fažana)
170	50179	Ž 5007 - Momjan
171	50180	D 500 - Šušnjevića - Nova Vas - Kožljak . D 66 (Vozilići)
172	50181	Stancija Bembo - Golaš - Ž 5073
173	50182	Ž 5077 (Frkeči) - D 66 (Bristovac)
174	50183	Ž 5119 (Šišan) - Grabrovići - Svetica
175	50184	Ž 5119 - Mali Vareški - Jovići
176	50185	Ž 5081 - D 66 (Štrmac)
177	50186	Ž 5074 (Sveti Lovreč) - Lakovići - Radići - Jakići
178	50187	Ž 5190 - Režanci
179	50188	Ž 5042 - Prhati
180	50189	Radovani - D 21

6.4.1.5. Željezničke prometnice

Pula-Buzet - Rakitovec (granica sa Slovenijom)	100,1 km
<u>Lupoglav - Štalije (uključeno 2,7 km ind. kolosijeka)</u>	<u>52,4 km</u>
Ukupno željezničke pruge:	152,5 km

6.4.1.6. Plovni putovi

Budući da sa obje strane Istre imamo duboke zalive u kojima su se smjestile najveće luke na Jadranu - Trst i Kopar s jedne i Rijeka s druge, širi akvatorij predstavlja značajni međunarodni plovni put, koji je trenutno djelomično riješen, a u fazi je konačno rješenje u sklopu rješavanja separativnih ruta na Jadranu, na temelju međunarodnih ugovora.

Priobalni plovni putevi povezuju sve planom predviđene luke s međunarodnim plovnim putem, a također i luke međusobno. Priobalni plovni putevi utvrđuju se na obvezno većoj udaljenosti od 300 m od obale, ukoliko posebnim propisima ili uvjetima korištenja mora i podmorja nije drugačije propisano.

6.4.2. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet, te prometna čvorišta

U Istarskoj županiji nalazi se Zračna luka Pula koja je otvorena za međunarodni i domaći avio promet 1967.godine, posebno oslanjajući se na razvoj turizma.

Kapacitet zračne luke iznosi 1.000.000 putnika godišnje, a kapacitet nove pristanišne zgrade izgrađene 1989.godine, baziran je na maksimalno očekivanom prometu od 10 zrakoplova i 5.000 putnika istovremeno. Zračna luka je u mogućnosti primati veće zrakoplove i zbog povoljnih meteoroloških i tehničko tehnoloških uvjeta ona je alternativna luka za Hrvatsku te zračne luke nama bližih zemalja.

Na području Istarske županije postoji još i manja zračna luka Vrsar koja se koristi za turistički promet malih zrakoplova, sportske i izletničke letove i sl., te nekoliko sportskih uzletišta – sletišta: od kojih je prostorno najpovoljnije ono u Medulinu (Campanož), a za potrebe sportskog letenja jedrilicama i zmajevima, tj. paragliding koriste se i lokacije u Karigadoru i Buzetu.

Prema Naredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet Istarska županija obuhvaća 7 luka županijskog značaja: Pula, Brijuni, Rovinj, Poreč, Novigrad, Umag i Plomin.

Lukama javnog prometa županijskog i lokalnog značaja (ukupno njih 26) upravlja 5 županijskih lučkih uprava čiji je osnivač Istarska županija (Lučke uprave Pula, Rovinj, Poreč, Umag-Novigrad i Rabac). Prema dosadašnjoj praksi u te luke prvenstveno uplovljavaju ponajviše putnički brodovi ili teretni brodovi veličine do 5.000 BRT, što kao takvi ne predstavljaju veliki rizik što se tiče zagađenja, tim više što nisu tankeri i ne prevoze opasan teret.

Lučke uprave u Istarskoj županiji sa lukama javnog prometa koji prostorno obuhvaćaju:

Lučka uprava Pula

upravlja lukama:

- Pula i Brijuni (luka županijskog značaja),
- Peroj, Fažana, Banjole, Polje, Runke, Medulin, Kuje i Krnica (luke lokalnog značaja)

Lučka uprava Rovinj

upravlja lukom Rovinj (luka županijskog značaja)

Lučka uprava Poreč

upravlja lukama:

- Poreč (luka županijskog značaja)
- Vrsar i Funtana (luke lokalnog značaja)

Lučka uprava Umag-Novigrad

upravlja lukama:

- Umag i Novigrad (luke županijskog značaja)
- Savudrija, Zambratija, Lovrečica, Dajla i Karigador (luke lokalnog značaja)

Lučka uprava Rabac

upravlja lukama:

- Plomin (luka županijskog značaja),

- Rabac, Trget, Sv.Marina i Tunarica (luke lokalnog značaja)

Lukom Bršica koja se nalazi na prostoru Istarske županije upravlja Lučka uprava Rijeka čiji je osnivač Republika Hrvatska.

Istarska županija je stalnom trajektnom vezom povezana sa otokom Cresom putem trajektnog pristaništa na relaciji Brestova-Porozina. Od ostalih putničkih veza pomorskim putem, u funkciji je veza iz Pule za Mali Lošinj koja je sezonskog karaktera, te nekoliko brodskih turističkih veza sezonskog karaktera prema Veneciji i Trstu čija su pristaništa iz turističkih sjedišta (Poreča, Rovinja, Umaga i Pule), te luke posebne namjene: tvornice cementa u Puli i Umagu, luka Koromačno i luka koju koristi HEP Plomin za iskrcaj ugljena.

Na području Istarske županije sve više se razvija nautički pomorski promet, odnosno nautički turizam sa svojim marinama: Veruda, ACI marina u pulskoj luci, ACI Pomer, ACI marina Umag, Marina Červar-Porat, Marina "Parentium", Marina "Rovinj" i Marina "Valalta".

6.4.3. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na državnoj cesti D-3 (Istarski ipsilon – dionice: Tunel "Učka" -Pazin-Kanfana i Kanfana-Medaki) ukupne dužine 70,42 km postoje slijedeći značajniji tuneli: Tunel "Učka" dužine 5,62 km (½ dužine pripada Primorsko-goranskoj županiji i ½ dužine Istarskoj županiji), Zrinščak I dužine 50 m i Zrinščak II dužine 200 m. Na istoj se nalazi još 14 vijadukata i 5 podvožnjaka.

Mostova i nadvožnjaka na županijskim i lokalnim cestama na području Istarske županije ima ukupno 63 od čega su među većim i značajnijim slijedeći : most Antenal na rijeci Mirni na dionici Novigrad-Červar, dužine 68,50 metara; most Valbandon na dionici Fažana-Pula, dužine 54,80 m; most Livade preko rijeke Mirne na dionici Livade-Karobja, dužine 55,20 m; most Buzet preko rijeke Mirne na dionici Buzet-Cerovlje, dužine 42,50 m; most Brnci preko potoka Boljunčice na dionici Cerovlje-Boljun, dužine 42,00 m; most Tupljak na dionici Potpićan-Oršanići dužine 36,00 m ; nadvožnjak Krbavčići na dionici Buzet-Vodice, dužine 66,50 metara , nadvožnjak Križanci na dionici Sv. Petar-Žminj, dužine 47,87; nadvožnjak Marići na dionici Kanfana-Svetvinčenat, dužine 47,80; nadvožnjak Burići i Matijaši na dionicama Kanfana-Smoljanci i Pifari-Žminj dužine 38 m, itd.

6.4.4. Dalekovodi i transformatorske stanice

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV ISTARSKE ŽUPANIJE	
mreža 110 kV	
broj trafostanica (110/X)	7
ukupna instalirana snaga	470,5 MVA
ukupna dužina dalekovoda (110 kV)	246 km
mreža 35 kV	
broj trafostanica (35% <i>x</i>)	34
ukupna instalirana snaga	386,6 MVA
ukupna dužina dalekovoda (35 kV)	341,9 km
ukupna dužina kablinskih vodova (35 kV)	69,1 km
mreža 10 kV	
broj trafostanica (10/0,4)	1043
broj trafostanica (10(20)/0,4)	747
broj trafostanica (20/0,4)	162
broj trafostanica (20/0,6)	2
broj trafostanica (20/0,5)	2
broj trafostanica (6/0,4)	1
broj trafostanica (10/20)	1
ukupna instalirana snaga	438,4 MVA
ukupna dužina dalekovoda (35 kV ⁹)	1673,8 km
ukupna dužina kablinskih vodova (35 kV)	516,5 km
mreža 0,4 kV (niskonaponska mreža)	
ukupna dužina dalekovoda	2418 km
ukupna dužina kablinskih vodova	1131 km
mreža javne rasvjete	
ukupna dužina dalekovoda	422 km
ukupna dužina kablinskih vodova	353 km

6.4.5. Energetski sustavi

Utjecaj energetike na gospodarstvo i životne navike stanovništva veoma je velik i predstavlja jedan od faktora koji određuju intenzitet ukupnog razvoja regija a samim tim i države. Svojom internom organizacijom sustavi distribucije električne energije i plina uvjetuje i poseban način prikaza fizičkih veličina koje su u slijedu i prikazane uz prikaze i usporedbe ostalih parametara koji određuju ove sustave.

Dvostrukim dalekovodom 2x220 kV Pehlin-Plomin Istarska županija je spojena na TS 220/110/35 kV Pehlin čime je povezana s elektroenergetskim sustavom Hrvatske. Dvostruki dalekovod 220 kV Pehlin-Plomin se eksploatira na naponskom nivou 110 kV. Njegov prelazak na 220 kV uvjetovan je uvođenjem transformacije 220/110 kV u Plominu.

Proizvodne elektroenergetske jedinice na području Županije su termoelektrane Plomin 1 s instaliranom snagom od 125 MW i Plomin 2 od 210 MW.

6.4.6. telekomunikacijski sustavi

Telekomunikacije su bile u neposrednoj prošlosti, danas su, a pogotovo će u budućem informacijskom dobu postati predhodnica i infrastruktura svih daljnjih razvoja. Zbog ovog važno je omogućiti razvoj telekomunikacija u skladu s općim razvojem društva, u tehnološkom smislu korak ispred trenutnih potreba stanovništva, gospodarskih i društvenih subjekata.

Telekomunikacijski sustav čini telekomunikacijska mreža za pružanje telekomunikacijskih usluga, te organizacijski dijelovi i sredstava za eksploataciju i održavanje telekomunikacijske mreže.

Telekomunikacijska mrežu sačinjavaju njezini hardware (čvorovi-komutacije, prijenosni mediji i uređaji, terminalna oprema), te software za upravljanje i nadzor fizičkim dijelom telekomunikacijske mreže.

Nepokretna telefonska mreža

U javnoj telekomunikacijskoj mreži nepokretna telefonska mreža danas još uvijek jest njena okosnica i najrasprostranjeniji dio, čiji svekoliki razvoj najbolje reprezentira napredak i dostignuti stupanj razvoja telekomunikacijskog sustava. Telefonija će i ubuduće biti dominantna telekomunikacijska usluga, kako po količini tako i po ukupnim svekolikim potrebama i efektima.

Osnovu telefonske mreže Istarske županije čini par županijskih tranzitno-pristupnih komutacijskih čvorova Pazin (glavni) i Pula (pomoćni). Osnova transmisije sastoji se od međunarodnog magistralnog svjetlovodnog sustava Rijeka-Pazin-Umag-Italija, te magistralnih svjetlovodnih sustava županijske razine na relacijama Pazin-Pula i Pula-Rovinj-Poreč-Umag. Radio relejni sustavi Rijeka-Učka-Pula i Umag koriste se za alternativno povezivanje magistralnih relacija. Rezervna magistralna transmisijska relacija je i sustav po koaksialnom kabelu Rijeka-Pazin.

Telefonska mreža Istarske županije u potpunosti je digitalizirana na razini transmisije, dok je na razini komutacija 68% pretplatničkih priključaka digitalizirano.

Komutacijski čvorovi Pazin, Pula, Rovinj i Umag sa svojim udaljenim pretplatničkim stupnjevima (UPS) realizirani u digitalnoj tehnologiji čine osnovni dio telefonskih kapaciteta. Ostali komutacijski čvorovi u analognoj tehnologiji u postupku su postepene zamjene digitalnim.

Transmisijska mreža realizirana je najvećim dijelom svjetlovodnim kabelima. Radio relejni sustavi koriste se za alternativno povezivanje, a samo se manji kapaciteti koriste na relacijama primarnog povezivanja. Za povezivanje UPS ili analognih komutacija manjih kapaciteta u manjoj mjeri koriste se i digitalni sustavi brzina 2 Mb/s po kabelima sa Cu-vodičima.

Korisnički vodovi kojima se telefonski pretplatnici povezuju na komutacijske čvorove, realizirani su u najvećoj mjeri podzemnim kabelima s bakrenim vodičima, a u manjem obimu, za udaljenija naselja i za manji broj korisnika, nadzemnim kabelima. Za povezivanje pretplatničkih komutacija koriste se kabeli s bakrenim vodičima sa ili bez upotrebe digitalnih multipleksera, dok se za velike korisnike sve više koriste i svjetlovodni kabeli.

Kompletan teritorij Istarske županije pokriven je nepokretnom telefonijom. Kapaciteti pristupnih pretplatničkih mreža zadovoljavaju današnje potrebe, osim na području većih gradova i naselja gdje je mreža građena prije 10 i više godina. Na ovim područjima koriste se dvojnički telefonski priključci, što je najvažniji razlog zadržavanja u radu 32% priključaka u analognoj tehnologiji.

Period od posljednjih pet godina karakterizira značajan rast telefonske mreže, kako na području Hrvatske tako naročito i na području Istarske županije.

T

Broj instaliranih telefonskih priključaka	105 527
Broj uključenih telefonskih priključaka (GTP)	87 703
Iskorištenost instaliranih priključaka	83%
Gustoća (GTP/100 stanovnika)	42,9
Stupanj digitalizacije	68%
Broj pristupnih centrala (PC)	46
Broj udaljenih pretplatničkih stupnjeva (UPS)	80
Broj telefonskih govornica	754

Dostignuti stupanj razvoja telefonske mreže Istarske županije može se ocijeniti zadovoljavajućim, što potvrđuje gustoća uključenih telefonskih priključaka (osnovni pokazatelj razvijenosti) od 42,9 GTP/100 stanovnika, koja je znatno veća od prosječne gustoće u Hrvatskoj koja iznosi 33,3 GTP/100 stanovnika. Za usporedbu, gustoća GTP/100 stanovnika susjednih zemalja iznosi: Jugoslavija manje od 20, Mađarska oko 25, Slovenija oko 35, Italija i Austrija između 45 i 50; odnosno pojedinih reprezentativnih evropskih zemalja: Rumunjska i Poljska manje od 20, Španjolska i Portugal nešto ispod 40, Njemačka i Velika Britanija oko 50, te Švedska kao najrazvijenija nešto ispod 70.

Ostale nepokretne mreže

CROAPAK – mreža za prijenos podataka komutacijom paketa

Osuvoimenjena CROAPAK mreža pripada danas novoj generaciji WAN mreža, a podržava dva osnovna načina prijenosa i komutacije podataka: komutaciju paketa (X.25) i prijenos okvira (Frame Relay).

CROAPAK mreža Hrvatske sastoji se od 8 komutacijskih čvorišta i 18 koncentratora, os kojih su dva locirana na području Istarske županije (Pula i Pazin). Nadzor i upravljanje mrežom obavlja se iz jednog čvorišta smještenog u Zagrebu.

Pristup korisnika CROAPAK-u ostvaruje se izravno brzinama prijenosa u rasponu od 1,2 kb/s do 2 Mb/s, ili putem komutirane telefonske mreže brzinama prijenosa od 1,2 kb/s do 14,4 kb/s.

Mreža za prijenos podataka iznajmljenim vodovima

Realizacija fleksibilne transmisijske telekomunikacijske mreže omogućila je razvoj digitalne mreže iznajmljenih vodova za potrebe prijenosa govora, podataka ili drugih informacijskih sadržaja. U mreži za prijenos podataka iznajmljenim vodovima koriste se iznajmljeni vodovi s brzinama prijenosa u rasponu od 19,2 kb/s do 2 Mb/s s mogućnošću iznajmljivanja vodova i većih brzina.

CROLINE

CROLINE je nova mreža zakupljenih vodova za prijenos podataka i drugih oblika komuniciranja koja je realizirana 1996. godine. Svim korisnicima pruža se mogućnost korištenja dviju temeljnih usluga prijenosa brzinama do 2 Mb/s: komutacija kanala (TDM prijenos) i prijenos okvira (Frame Relay).

Pokretne telefonske mreže

Područje Istarske županije pokriveno je s dvije pokretne radio telefonske mreže:

- analognom NMT mrežom, komercijalnog naziva MOBITEL i
- digitalnom GSM mrežom, komercijalnog naziva CRONET.

MOBITEL – analogna NMT mreža

Mobilna analogna radio telefonska mreža, koja radi na frekvencijskom području 400 MHz, ima jedan komutacijski čvor (MTX) za Hrvatsku smještenog u Zagrebu, kapaciteta je 130.000 pretplatnika i 4000 radio kanala. Mreža je kompatibilna s NMT mrežom Slovenije, te je temeljem međunarodnog ugovora o roamingu omogućeno slobodno kretanje i usluživanje pretplatnika i u Sloveniji. Mreža je međusobno povezana s nepokretnom i GSM pokretnom telefonskom mrežom.

NMT mreža pokriva više od 90% teritorija Istarske županije sa instaliranih 14 baznih postaja. Mreža ima na području Istarske županije oko 3.300 pretplatnika.

Digitalna GSM mreža

Cronet - digitalna GSM radio telefonska mreža radi na frekvenciji 900 MHz. Područje Hrvatske opslužuje jedan komutacijski sustav lociran u Zagrebu kapaciteta 200.000 pretplatnika i 5.000 govornih kanala. Temeljem međunarodnih ugovora o roamingu sa više od 50 stranih GSM operatera omogućeno je korištenje GSM telefona i u drugim zemljama diljem svijeta.

GSM mreža pokriva više od 30% teritorija i preko 60% stanovništva Istarske županije. Za pokrivanje GSM radio signalom na području Istarske županije instalirano je 26 baznih postaja. Mreža na području Istarske županije ima oko 3.000 pretplatnika.

U tijeku je proširivanje novoformirane GSM – mreže VIP NET.

Telekomunikacijske usluge

Osnovne telekomunikacijske usluge

Osnovna telekomunikacijska usluga, koja po obimu i značaju višestruko nadilazi sve ostale usluge, svakako je prijenos govornih informacija kroz nepokretnu i pokretnu telefonsku mrežu. Obzirom na rasprostranjenost telefonske mreže, pogotovo nepokretne, ova usluga dostupna je stanovništvu i ostalim subjektima na cijelom području Istarske županije.

U osnovne telekomunikacijske usluge spadaju i usluge ostalih ostalih mreža: CROAPAK, telegrafska mreža, mreža za prijenos podataka iznajmljenim vodovima, CROLINE. Obim ovih usluga je u skladu potreba korisnika, a korištenje je moguće na cijelom području Istarske županije.

Ostale telekomunikacijske usluge

Obzirom da je javna telekomunikacijska mreža infrastruktura za pružanje, pored osnovnih, i ostalih telekomunikacijskih usluga, na području Istarske županije omogućeno je korištenje svih telekomunikacijskih usluga koje su tehnološki razvijene i ekonomski opravdane.

Značajnije telekomunikacijske usluge, pored osnovnih, koje se danas koriste su slijedeće:

- internet
- usluge elektroničke razmjene poruka – CRO400
- ERMES
- dodatne telefonske usluge telefonskih centrala
- audiotekst
- usluge inteligentne mreže (IN)

6.4.7. Hidrotehnički sustav

Nakon dugotrajnih istraživanja o načinu vodoopskrbe istarskog poluotoka pitkom vodom i izrade tehničke dokumentacije, 1930 god. god. počela je gradnja triju vodovoda u Istri, i to: istarskog, vezanog za izvor Sv. Ivan kraj Buzeta, koparskog, vezanog na izvor Rižana i labinskog, vezanog na izvor Fonte Gaja. Od početka gradnje do 1942 god. sagrađeni su vodoopskrbni objekti, dovodni cjevovodi i distributivni rezervoari za opskrbu stanovništva i privrede, i to

- iz izvora Sv Ivan; za opskrbna područja Buje, Novigrad, Buzet, Umag, Pazin i Poreč
- iz izvora Fonte Gaja; za opskrbna područja Labina

Godine 1960 godine sagrađen je novi vodovod za Pulu iz izvora Rakonek u dolini Raše, čime su raspoložive količine vode vodovoda Pule u odnosu na dotadašnje, utrostručene. Nagli razvoj turizma nakon 1960 god. naročito na zapadnoj obali Istre, nagovještavao je da će postojeće količine iz postojećih izvora za par godina biti iskorištene. Iz tih razloga prišlo se istraživanju budućih načina vodoopskrbe. 1967 god. prišlo se je zajedničkim ulaganjima Istarskog Vodovoda, Koparskog Vodovoda i Vodovoda Pula na izgradnji izvora Gradole ukupnog kapaciteta 1000 l/s. Vodovod Pula 1975 god. počinje koristiti vodu iz Gradola preko cjevovoda od Rovinja do Pule.

Proporcionalno uloženim sredstvima sudionici su ostvarili pravo na korištenje vode iz Gradola

i to:

Istarski vodovod Buzet	50%	500 l/s
Vodovod Pula	20%	200 l/s
Vodovod Kopar	30%	300 l/s.

Zbog loše izvedenog dovodnog cjevovoda za Pulu maksimalno korišten kapacitet iz Gradola iznosi manje od 160 l/s.

Prema raspoloživim podacima kapacitet izvora pitke vode na području Istarske županije prikazan je u donjoj tabeli:

Istarski vodovod Buzet

Izvori	Kapacitet
Gradole	1000 l/s
Sv. Ivan	208 l/s
Bulaž	132 l/s

Akumulacija Butoniga izgrađena je kao okosnica za osiguranje potrebnih količina vode u narednom periodu. Voda iz akumulacije koristi se uglavnom u ljetnim mjesecima. Korisni volumen akumulacije iznosi 17,5*1.000.000 m³. Privremeni kapacitet akumulacije Butoniga iznosi 500 l/s dok konačni iznosi 1883 l/s.

Vodovod Pula

Izvori	Kapacitet
Pulski bunari	100 l/s
Rakonek	250 l/s

Akumulacija Butoniga za sada povremeno u ljetnom periodu sudjeluje sa 110 l/s i količinski do 1,5% od ukupne godišnje opskrbe putem privremenog uređaja u Bermu, a ukupno oko 400 l/s (ostatkom vode se dohranjuje izvor Gradole preko ponora Čiže).

Vodovod Labin

Izvori	Kapacitet
Fonte Gaja – Kokoti	180 l/s
Kožljak	7 l/s
Plomin	4 l/s

6.4.8. Plinovodi, naftovodi i sl.

Opskrba prirodnim plinom određena je spajanjem na izgrađeni magistralni plinovod za međunarodni transport Vodnjan (Terminal Pula) - Karlovac.

Potencijalnu trasu magistralnog plinovoda, koja je vezana i uz mogućnost dobave ukapljenog zemnog plina, čini podmorska dionica Plomin – Omišalj, a prirodnog plina Sjeverna Italija - Umag, kao i kopnena Republika Slovenija - Buje, i Planom je naznačena kao strateška rezerva.

Na trasi kopnenog magistralnog plinovoda za međunarodni transport Ivana K - Vodnjan (Terminal Pula) - Karlovac određene su mjerno redukcijske stanice (MRS) kao mjesta priključaka županijske mreže.

Smještaj LNG terminala (za prihvat brodova koji transportiraju plin u ukapljenom stanju) predviđene su tri lokacije u istraživanju: Plomin, Bršica i Koromačno.

Županijsku prijenosnu mrežu plina do predajnih mjerno redukcijskih stanica na lokalnoj razini utvrđuje se stručnim podlogama na temelju studije tehno-ekonomskih opravdanosti plinifikacije.