



Proposta para
Aquisição da Plataforma Colaborativa
Geoportal Municipal

Para a
Câmara Municipal de Arcos de Valdevez

Ref.: QUO-14724-FYDH9M

19 de Junho de 2017

FICHA TÉCNICA

Referência: QUO-14724-FYDH9M

Descrição: Aquisição da Plataforma Colaborativa Geoportal Municipal

Consultor: Sandra Novais Neves

Cliente: Câmara Municipal de Arcos de Valdevez

Data: 19 de Junho de 2017

Esri Portugal – Sistemas e Informação Geográfica, S.A.

Rua Julieta Ferrão, nº 10 – 10º

1600-131 LISBOA

Telefone: +351 21 781 66 40

Fax: +351 21 793 15 33

E-mail: sandra.neves@esri-portugal.pt

Web: www.esri-portugal.pt

P/ Esri Portugal,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sandra Novais Neves", is written over a faint, semi-transparent Esri Portugal logo.

(Coordenadora de Negócios)

ÍNDICE

1.	Introdução	4
2.	Solução proposta – Tecnologia Esri	5
2.1.	Software proposto	5
2.1.1.	ArcGIS for Desktop e Extensões	5
2.1.2.	ArcGIS Enterprise	8
2.1.3.	Portal for ArcGIS	9
2.1.4.	Solução MuniSIG	12
2.2.	Serviços propostos	29
4.	Sustentabilidade da Plataforma e Manutenção Correctiva	33
4.1.	Assistência técnica remota	33
4.2.	Actualização de software	33
5.	Outros Benefícios	35
5.1.	ArcGIS Pro	35
5.2.	Formação	36
5.3.	Publicações e eventos	36
6.	Análise Financeira	37
6.1.	Confidencialidade	37
6.2.	IVA	37
6.3.	Preços	37
6.4.	Preço Total da Proposta	37
6.5.	Prazos de Entrega	37
6.6.	Condições de Pagamento	37
7.	Prazo de Validade da Proposta	38

1. Introdução

O presente documento representa a proposta da Esri Portugal para a Câmara Municipal de Arcos de Valdevez em resposta ao procedimento “Aquisição da Plataforma Colaborativa Geoportal Municipal”, V/ Refª PO 305/2017, no âmbito do projecto E-Gov Alto Minho 2020: Arcos de Valdevez – Candidatura ao Programa Operacional Regional NORTE 2020 – Aviso nº Norte-50-2016-12.

A adopção da solução aqui apresentada assente na tecnologia Esri dá garantias de modularidade, escalabilidade e abertura, com o objectivo de modernizar os serviços Municipais, garantindo o acesso da Informação Geográfica Municipal a um universo alargado de utilizadores internos, assim como a diferentes âmbitos de utilização e permitindo ainda a disponibilização de ferramentas de participação pública aos cidadãos e munícipes do concelho.

No âmbito da presente proposta está considerada a disponibilização da Plataforma WebSIG de Gestão de Informação Municipal, que para além de outras funcionalidades inerentes à plataforma irá responder à publicação e consultas dos IGT/PDM, emissão de plantas e gestão de processos urbanísticos associado ao cadastro de infraestruturas e gestão de taxas municipais.

Estão assim consideradas na presente proposta as actividades identificadas como objecto do presente procedimento.

O valor total da proposta é de **25 790,00 €** (Vinte e cinco mil setecentos e noventa euros), ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor, à data desta proposta de 23%.

2. Solução proposta – Tecnologia Esri

A solução apresentada na presente proposta responde não só aos requisitos mencionados no Caderno de Encargos do procedimento, como também irá permitir ao Município de Arcos de Valdevez ter autonomia para desenvolvimento de novas soluções aplicacionais que darão resposta às necessidades quer internas ao Município quer de resposta às necessidades externas empresariais quer de proximidade ao cidadão, sendo acessível através de qualquer tipo de equipamento móvel, mediante permissões de acesso definidas.

A presente solução assegura a disponibilização de tecnologia Esri e Esri Portugal assim como serviços técnicos remoto e nas instalações do cliente.

2.1. Software proposto

O software aqui proposto integra a arquitectura de produtos ArcGIS, especificamente nas seguintes categorias:

- **ArcGIS Enterprise** (inclui Portal for ArcGIS) – Plataforma servidora completa e integrada destinada à construção de aplicações e serviços para a gestão e visualização de dados espaciais, e realização de análise espacial.
- **ArcGIS Desktop** – Software especializado destinado à construção, manipulação, integração, exploração, análise e apresentação de informação geográfica.
- **Extensões ArcGIS Desktop** – Estendem as funcionalidades dos produtos ArcGIS Desktop para a realização de tarefas específicas, como o geoprocessamento raster e a análise tridimensional.
- **MuniSIG** - Solução, desenvolvida pela Esri Portugal, que visa dotar as autarquias de uma plataforma flexível, eficaz e integrada, que responda às necessidades de gestão, disponibilização e partilha de informação geográfica, quer internamente (Intranet), quer para o cidadão (Internet).

2.1.1. ArcGIS for Desktop e Extensões

O ArcGIS Desktop é o software base de toda a plataforma Esri, com ele o utilizador poderá produzir, analisar, gerir e publicar toda a informação geográfica de uma determinada organização.

Como facilmente se poderá perceber o ArcGIS Desktop é um software com múltiplas valências e funcionalidades que poderão ser aumentadas exponencialmente recorrendo às extensões para ArcGIS Desktop.

Tendo em conta o parágrafo acima seria muito redutor tentar descrever todas as funcionalidades do software, neste documento de proposta, todavia, gostaria de aqui destacar algumas que irão ser potenciadas com a aquisição da Plataforma para a nova versão.

Crie mapas inteligentes e aplicações úteis

Visualize e partilhe informações de novas maneiras, para tomar decisões de modo mais perspicaz e informado. Crie mapas e faça a gestão dos seus dados com ArcGIS for Desktop e, em seguida, crie aplicações e partilhe-as com outros utilizadores, através da plataforma ArcGIS.

Transforme os seus dados em informação relevante

Crie, analise, armazene e partilhe informação de modo poderoso e eficiente. As ferramentas que criar com o ArcGIS for Desktop irão transformar os dados em bruto em informação relevante.

Seja uma fonte de informação relevante e fiável

Construa soluções para o mapeamento, a gestão de activos, a alocação de recursos, a análise de dados de negócio e a avaliação de resultados. O ArcGIS for Desktop ajuda-o a criar valor acrescentado, o qual a sua organização precisa para obter o sucesso.

Obtenha as respostas que a sua organização procura

Uma verdadeira inteligência organizacional surge quando temos uma perspectiva geral. O ArcGIS for Desktop permite-lhe compreender as mudanças, identificar as tendências, fazer as previsões e avaliar os resultados.

Realização de análises espaciais

Centenas de ferramentas para realizar análises espaciais estão incluídas no ArcGIS for Desktop. Estas ferramentas permitem-lhe transformar dados em informações precisas e automatizar muitas das suas tarefas em ambiente SIG.

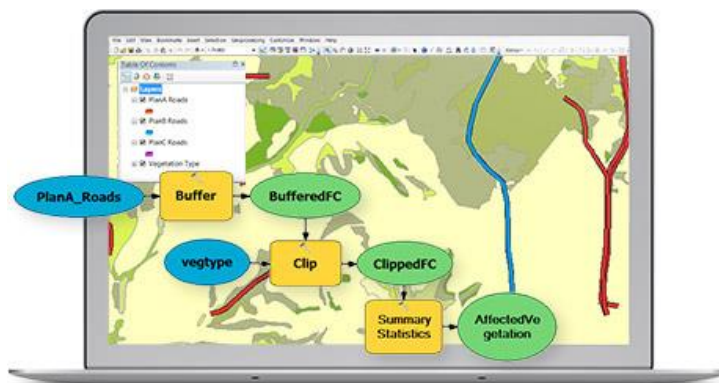


Figura 1 - Exemplo de um modelo de geoprocessamento para realização de uma análise espacial.

Gestão mais eficiente dos seus dados

Suportando mais de 70 formatos de dados, pode integrar todos os tipos de dados para visualização e para análise. Um vasto conjunto de ferramentas está disponível para a criação e a organização de dados geográficos, tabelares e metadados.

Automatização avançada de fluxos de trabalho

Trabalhe os dados com o menor número de cliques e automatize os seus processos de trabalho de edição, através das poderosas ferramentas do ArcGIS. As ferramentas avançadas de edição e de geometria de coordenadas (COGO) simplificam a concepção, a importação e a manutenção dos dados.

Partilhe com os outros utilizadores apenas o que eles querem

Quando partilha de informação com outros utilizadores, eles apenas estão interessados no que precisam para executar o seu trabalho. As ferramentas de partilha e de colaboração incluídas no ArcGIS for Desktop ajudam-no a publicar os seus projectos de forma simples e em aplicações especializadas.

Extensões

Adicione capacidades mais avançadas ao ArcGIS Desktop através das extensões. Estas ferramentas especializadas permitem efectuar tarefas mais elaboradas e sofisticadas como o geoprocessamento raster, interpolação geoestatística e análise de linhas de visão em 3D.

ArcGIS 3D Analyst - Vivemos num mundo tridimensional e muitas das questões apenas podem ser respondidas com a componente 3D. O ArcGIS 3D Analyst tem verdadeiras ferramentas de análise 3D, que o podem ajudar a determinar o contorno, o declive ou a

elevação de uma região; o tamanho da sombra projectada por um edifício proposto para construção; ou a geologia subterrânea de uma área.

ArcGIS Network Analyst - O ArcGIS Network Analyst fornece ferramentas de análise espacial de redes, para resolver problemas complexos de roteamento. Utilizando um modelo de dados configurável de uma rede transportes, permite às organizações representar, com precisão, as suas necessidades específicas relacionadas com as redes de transportes. Pode planear rotas com toda a frota, calcular o tempo de viagem mais curto, localizar instalações e resolver outros problemas relacionados com a rede.

ArcGIS Spatial Analyst - O ArcGIS Spatial Analyst expande as capacidades do ArcGIS for Desktop, adicionando um conjunto de ferramentas de modelação e de análise espaciais. Utilize o ArcGIS Spatial Analyst para resolver problemas complexos, como encontrar o local ideal para uma nova loja de retalho ou para determinar a área mais adequada para uma classe de vegetação.

2.1.2. ArcGIS Enterprise

O ArcGIS Enterprise melhora a forma como os seus negócios funcionam, trazendo o poder dos SIG para as mãos de todos os utilizadores da sua organização, permitindo melhorar a tomada de decisão.

Disponibilize os SIG em qualquer lugar

Os SIG Web implementados com o ArcGIS Enterprise permitem o acesso a mapas e a informação geográfica em qualquer lugar, a qualquer momento e em qualquer dispositivo (isto inclui navegadores na web, smartphones, tablets e aplicações desktop).



Figura 2 - O ArcGIS Enterprise permite o acesso aos mapas e conteúdos em vários dispositivos.

Mantenha os seus SIG sob controlo

Controle todos os aspectos referentes à implementação da sua plataforma SIG dentro da sua infra-estrutura de tecnologias de informação. O ArcGIS Enterprise está concebido para suportar as especificidades de hardware e os requisitos de segurança da sua organização, permitindo-lhe controlar o modo como a sua plataforma SIG está a ser desenvolvida, mantida, segura e utilizada.

Facilite aos seus utilizadores a obtenção da informação de que necessitam

A informação geográfica que disponibiliza no ArcGIS Enterprise pode ser acedida através de uma variedade de aplicações e de modelos prontos a utilizar. Pode configurar experiências de utilização mais simples ou mais especializadas, para que os utilizadores possam trabalhar de um modo rápido e intuitivo.

Aumente as capacidades do SIG usando aplicações cliente

O ArcGIS Enterprise (com a extensão Portal for ArcGIS) inclui um vasto conjunto de aplicações cliente que fazem de tudo, como fornecer um painel que sumariza as informações críticas do negócio e mapeia esta informação nos softwares de business intelligence mais utilizados ou ajudar as equipas que trabalham no campo a recolher dados.

2.1.3. Portal for ArcGIS

O Portal for ArcGIS ajuda-o a organizar e a partilhar informações por toda a organização, para todos os que precisam desta informação, através de mapas e de aplicações. O Portal

for ArcGIS fornece uma estrutura para gerir e para proteger os recursos geográficos dentro da sua organização, permitindo uma melhor tomada de decisão.

Uma interface amigável para o seu site local

O Portal for ArcGIS, que está incluído no ArcGIS for Server Standard e no ArcGIS for Server Advanced, fornece a mesma experiência do ArcGIS Online, mas dentro da sua infra-estrutura (no local ou na cloud). Pode criar, organizar, proteger e gerir recursos geográficos e disponibilizar aos utilizadores finais aplicações, mapas e dados geográficos úteis.

As aplicações certas para executar uma tarefa fazem toda a diferença

O Portal for ArcGIS inclui muitas aplicações para disponibilizar dados geográficos e tarefas através de interfaces simples e focados. O Web AppBuilder for ArcGIS é uma ótima maneira para construir rapidamente aplicações web. Permite ainda integrar outras aplicações como o Esri Maps for Office, o Collector for ArcGIS e o Operations Dashboard for ArcGIS.



Figura 3 - App's que são disponibilizadas através do ArcGIS Online ou através do Portal for ArcGIS.

Utilize e reutilize dados para criar mapas rapidamente

Os mapas na web permitem aos utilizadores misturar serviços do ArcGIS e definir como os mapas se comportam. Depois de criados, os mapas na web podem ser usados repetidas vezes, desde em navegadores da web até em dispositivos móveis ou a incorporação em sites da Internet. Os mapas na web reduzem o tempo necessário até à disponibilização do mapa a quem precisa dele.

Controla o acesso aos seus recursos geoespaciais

Permite o acesso a informação relevante, enquanto protege informação mais sensível. O Portal for ArcGIS actua como um nó central da plataforma ArcGIS, controlando o acesso aos itens através de todas as aplicações-cliente do ArcGIS.

Utilizadores Nomeados

Os utilizadores nomeados são a nova filosofia de gestão de utilizadores da plataforma ArcGIS, as organizações poderão utilizar 2 níveis de utilizadores baseados nos privilégios que pretendem que determinado membro possua.

Os utilizadores nomeados de nível 1 são para membros que somente precisam de privilégios para visualizar conteúdo, como mapas e aplicativos, que foram compartilhados com eles pela organização, como também, para participar de grupos dentro da organização.

Já os utilizadores nomeados de nível 2 são para membros que precisam visualizar, criar e compartilhar conteúdo e são proprietários de grupos, além de outras tarefas.

2.1.4. Solução MuniSIG

O MuniSIG é uma plataforma distribuída de gestão e publicação de aplicações de web-SIG, que possibilita a implementação de um sistema de informação geográfica transversal a toda a organização. As características únicas desta plataforma transformam o processo de desenho, construção e manutenção de aplicações web-SIG, possibilitando a criação de aplicações específicas e orientadas a utilizadores distintos, dentro ou fora da organização.

Esta solução oferece uma abordagem comprovada de criação de aplicações ricas e prontas a utilizar, muito superior ao desenvolvimento personalizado de software, independentemente da complexidade das aplicações geográficas desejadas.

As características únicas do MuniSIG permitem:

- Implementar sistemas muito mais rapidamente e para uma grande diversidade de utilizadores finais;
- Reduzir significativamente o custo de implementação de aplicações web-SIG através de uma framework flexível e escalável;
- Eliminar o esforço de manter e suportar desenvolvimentos adicionais em diversas plataformas (aplicativos móveis, web sites, desktop);
- Eliminar desafios contínuos associados à criação, manutenção e suporte de código personalizado em diferentes tipos de plataformas (aplicativos móveis, sites, desktops);
- Obter novas funcionalidades ao longo do tempo, através da evolução contínua da solução.

A Esri Portugal tem investido dezenas de milhares de horas de desenvolvimento na solução MuniSIG para que não tenha de reinventar a roda. O total alinhamento desta solução com a tecnologia ArcGIS permite-lhe tirar o máximo partido da plataforma ArcGIS, minimizando a manutenção e os custos de actualização.

2.1.4.1. Vantagens do MuniSIG

A plataforma ArcGIS da Esri fornece-lhe tudo que precisa para diferentes tipos de implementação. No entanto, as organizações contemplam por vezes o desenvolvimento personalizado de modo a satisfazerem exigências específicas para determinadas aplicações ou processos de negócio. Um produto altamente configurável, off-the-shelf (COTS), como o MuniSIG permite-lhe alcançar os seus objectivos de web-SIG de forma mais rápida e com menor custo e risco.

O MuniSIG proporciona-lhe valor de várias maneiras:



Utilizadores finais beneficiam de uma experiência web-SIG intuitiva, aproveitando as características inovadoras que lhe permitem realizar o trabalho mais eficazmente.



Profissionais SIG podem criar poderosas aplicações, recorrendo a configurações simples e bem documentadas, em vez de se envolverem no desenvolvimento de software personalizado.



Programadores podem utilizar a plataforma MuniSIG e as suas ferramentas de desenvolvimento para criarem, de forma eficiente, aplicações ainda mais sofisticadas e personalizadas.



Gestores podem entregar sucesso quantificável através dos seus projectos SIG, com elevado retorno de investimento, e reduzido risco.



Consultores podem alavancar seus projectos de clientes utilizando uma plataforma de classe mundial, reorientando os esforços de forma a alcançar resultados superiores e entregues mais rapidamente.

2.1.4.2. Recursos web-SIG prontos a utilizar

O MuniSIG foi desenhado de forma a simplificar a criação de aplicações web-SIG personalizadas, sem necessidade de programação e através de interfaces gráficas de administração, que reduzem substancialmente o esforço de criação e manutenção das aplicações. Contudo, possibilita também o desenvolvimento de componentes adicionais, sem comprometer a flexibilidade e robustez do sistema.

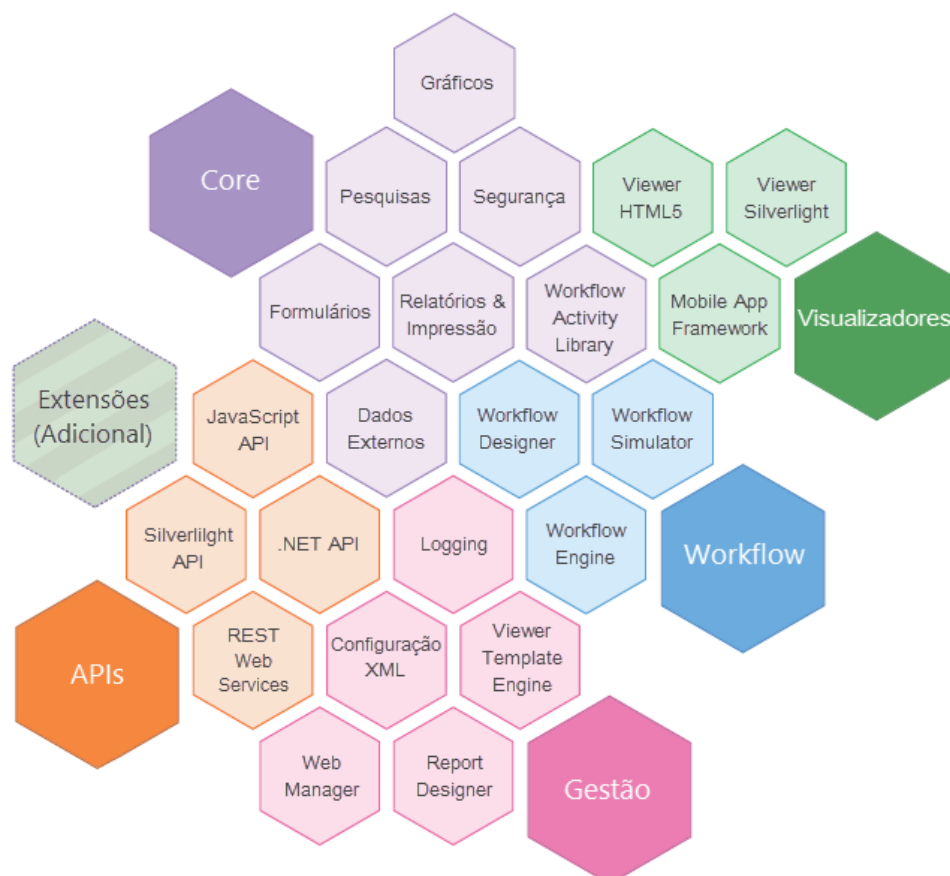


Figura 4 - Componentes da solução MuniSIG.

Os componentes do MuniSIG são fornecidos como uma Infra-estrutura de Aplicações Geográficas Integrada que disponibiliza uma ampla gama de componentes integrados pré-construídos, assim como inúmeras ferramentas de administração e de desenvolvimento. As características inerentes a tipo de infra-estrutura garantem aplicações confiáveis e com reduzido ciclo de implementação.

Descrevem-se seguidamente os componentes que compõem o MuniSIG.

2.1.4.3. Componentes Centrais

Os componentes centrais do MuniSIG constituem o ponto de partida para qualquer implementação da plataforma ArcGIS. Funcionalidades tais como as de geração de relatório, integração com dados não-espaciais, opções de segurança melhorada e pesquisas personalizadas podem ser facilmente incorporadas nas aplicações web-SIG criadas. Permite igualmente imprimir mapas em grande formato e de alta resolução, utilizando modelos de impressão configuráveis; ou construir relatórios personalizados que dão resposta às solicitações actuais ou futuras das organizações e que se podem ligar a sistemas de informação externos, tradicionalmente inacessíveis às aplicações geográficas.

Data Links

O MuniSIG permite-lhe ligar-se a fontes de dados externas, não-espaciais, arquivos ou serviços web, e utilizar esses dados em relatórios, pesquisas e formulários. A funcionalidade Data Link possibilita ainda a recuperação desses dados externos e a sua relação com os atributos de dados geográficos, estendendo o alcance e a capacidade das suas aplicações.

Gráficos

À semelhança do contexto geográfico, a apresentação de dados sob a forma de gráficos também nos permite obter uma maior compreensão dos dados, ajudando a descobrir padrões e perceber a natureza dos dados. Os administradores do MuniSIG podem configurar os dados de forma a serem exibidos através de gráficos dinâmicos, e de diferentes tipos (barras, circulares ou lineares).

A exibição dos gráficos num visualizador MuniSIG, associada às entidades geográficas do mapa, proporciona uma visão única dos dados. Os gráficos são totalmente configuráveis e personalizáveis, podendo sumariar e exibir dados de uma ou mais tabelas, e sendo actualizados dinamicamente a partir dos resultados de pesquisas ou de selecções sobre o mapa.



Figura 5 - Capacidades poderosas de gráficos.

Segurança

São incluídos recursos avançados de segurança que lhe permitem conceder ou negar acesso a componentes específicos de cada aplicação. A configuração de diferentes provedores de autenticação possibilitam o acesso a utilizadores e grupos armazenados no Active Directory, LDAP, ArcGIS Online, Google, ou outros provedores – tirando partido da segurança que já se encontra implementada em cada organização.

A opção de acesso anónimo habilita os utilizadores anónimos, sem login, a aceder de forma limitada às aplicações, caso assim entenda. Por exemplo, os utilizadores anónimos podem visualizar e pesquisar determinadas camadas de informação, e os utilizadores autenticados podem aceder a informação sensível, proveniente de fontes externas, bem como a fluxos de trabalho de edição.

Relatórios e Impressão

Gerir operações de impressão de mapa em pequenos ou grandes formatos, de alta resolução, através das funcionalidades base do MuniSIG, baseadas em modelos de impressão personalizados.

Crie relatórios de dados baseados em modelos pré-configurados pelo administrador. Cada modelo de relatório define o layout de apresentação dos atributos de uma layer, informação externa associada e dados computados, podendo apresentar tabelas, gráficos e mapas. Empregue de forma racional os recursos de tempo e orçamento da sua organização.

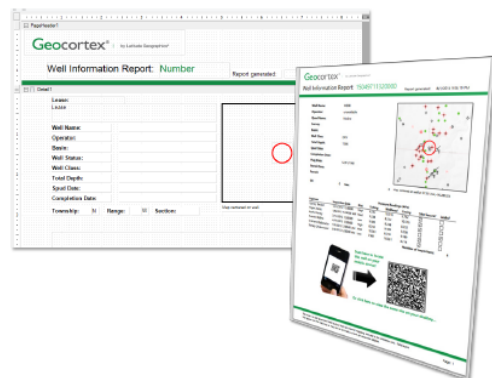


Figura 6 - Produção de relatórios de alta qualidade.

Pesquisa Instantânea

O MuniSIG inclui um motor de pesquisa extremamente rápido e altamente escalável, com indexação dos dados. Defina os atributos de vários serviços de mapas de modo a disponibilizar uma pesquisa intuitiva sobre milhões de entidades geográficas.

Os utilizadores finais poderão beneficiar da exibição de sugestões de termos à medida que digitam sendo os resultados apresentados instantaneamente. Quando listados, os resultados

da pesquisa são ordenados de acordo com a sua relevância para a extensão actual do mapa
- os resultados mais relevantes são primeiramente exibidos.

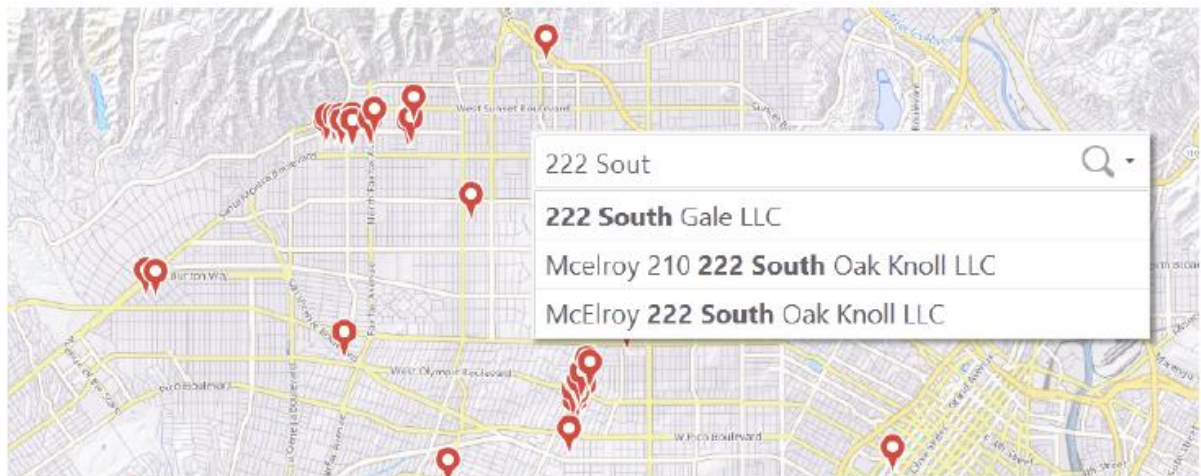


Figura 7 - Motor de pesquisa indexada

Pode igualmente criar pesquisas avançadas personalizadas, definindo os seus próprios formulários de pesquisa e tarefas de consulta. A funcionalidade Pesquisa Instantânea é parte integrante do MuniSIG para encontrar, exibir e relatar dados recolhidos do ArcGIS for Server, ArcGIS Online ou fontes de dados externas. Maiores recursos de pesquisa significam melhores resultados quando precisar deles.

Formulários

Os formulários representam uma simples de criar janelas de diálogo interactivas para que os utilizadores insiram parâmetros de entrada a partir de aplicações web ou móveis. O construtor de formulários permite-lhe definir diferentes parâmetros de entrada, tais como caixas de texto, entradas com auto-complete, listas de selecção, selectores de data e menus suspensos; associadas a regras de validação e controlo do layout dos formulários.

Biblioteca de Actividades de Workflow

A biblioteca de actividades de workflow consiste em mais de 170 funções pré-construídos que evitam a construção de milhares de linhas de código para a execução de tarefas comuns. Disponibilizando, por exemplo, actividades de georreferenciação de endereços, consulta, geoprocessamento, cálculo de rotas, email e outras actividades para interacção com os utilizadores finais. A utilização de actividades pré-construídas reduz o tempo de implementação de fluxos de trabalho específicos da organização.

2.1.4.4. Visualizadores de elevada qualidade

O **Visualizador MuniSIG para HTML5** Implementa aplicações geográficas simples e intuitivas, direccionadas para navegadores de desktop, tablet e uma ampla gama de dispositivos portáteis. As equipas mobilizadas no terreno, que operem em zonas sem cobertura de rede, poderão trabalhar em modo offline, editar dados e sincronizar as alterações no regresso ao escritório. O componente Mobile Application Framework (disponível como App para iOS, Android e Windows) possibilita a consulta dos dados base do mapa quando desconectado da rede.



Figura 8 - Visualizares de mapa em diferentes dispositivos

Dentro ou fora do escritório, conectado ou desconectado da rede

O Visualizador MuniSIG para HTML5 possibilita a consulta da informação no terreno, mesmo em situações de ausência de conectividade. Quando trabalhar com os dados offline do mapa, pode editar as entidades geográficas, recolher informação de inspecções ou anexar fotografias. Ao restabelecer a conectividades, os dados editados podem ser imediatamente sincronizados para a base de dados central, de modo a que as alterações fiquem disponíveis a toda a organização.

Mobile Application Framework

O componente Mobile Application Framework permite implementar Apps nativas para dispositivos móveis, baseadas em visualizadores MuniSIG para HTML5 que se encontrem configurados. Suporte de plataformas iOS, Android, Windows 7 e 8.

Configuração Simplificada

Nenhum conhecimento de programação necessário. Através do portal de administração online do MuniSIG, é possível configurar uma variedade de elementos dentro de cada visualizador, incluindo: serviços de mapas, segurança, pesquisas, fontes de dados não-espaciais, relatórios de impressão, grupos temáticos, workflows, ferramentas, aspecto da aplicação, entre outros.

Diversidade de Ferramentas

Os visualizadores MuniSIG fornecem dezenas de funcionalidades-chave, incluindo ferramentas avançadas de medição, exploração, agregação e análise de dados. As ferramentas de edição permitem realizar operações de criação e alteração da informação geográfica considerando diversas opções de ajuste automático entre as diversas entidades geográficas do mapa, e com suporte de geodatabases versionadas.

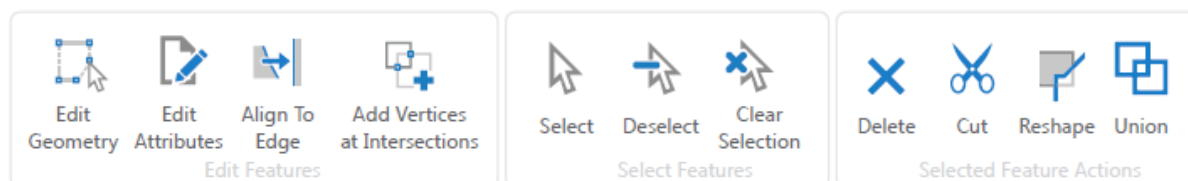


Figura 9 - Ferramentas de edição geográfica.

Acessibilidade Especial (WCAG2.0 AA)

As características do Visualizador MuniSIG para HTML5 ao nível da acessibilidade, tornam a sua utilização possível por parte de pessoas com incapacidades. Estando conforme com as directrizes padrão da indústria apresentadas pela W3C, mas mais importante proporciona uma notável experiência de utilização. Os desenvolvimentos sem precedentes, a inovação, e os testes realizados com foco em grupos distintos de utilizadores tornam o MuniSIG líder da indústria em termos de acessibilidade de aplicações de web-SIG.

Integração

É disponibilizado um conjunto de recursos que podem ser prontamente configurados de forma a estabelecer ligações de consulta de informação, bidireccional, entre o MuniSIG e outros sistemas de informação. O endereço URL dos visualizadores MuniSIG suportam um

conjunto de parâmetros que permitem o controlo de determinadas funções do visualizador aquando a sua abertura a partir de aplicações externas, tais como de gestão documental ou processual. Permitindo, por exemplo, iniciar o visualizador com uma selecção a uma determinada entidade geográfica.

2.1.4.5. Agilizar Processos com Workflows

Muitos processos de negócios que envolvem operações de SIG pode ser modelados, simplificados e automatizados através de workflows. A tecnologia Workflow do MuniSIG permite aos administradores do sistema desenhar e automatizar os processos de negócios diários da sua organização. A utilização destes workflows nas aplicações web-SIG melhoram a experiência de utilização, através de assistentes de passo-a-passo, e possibilitam a realização de tarefas específicas.

- **Maior controlo dos processos de negócios** através da uniformização de métodos de trabalho e disponibilização de pistas de auditoria.
- **Maior eficácia** através da automatização de processos e eliminação de etapas manuais.
- **Elevada flexibilidade** e facilidade de redesenho para um alinhamento constante com novas necessidades de negócio.
- **Facilidade de utilização**, orientando os utilizadores finais, passo-a-passo, na realização das tarefas comuns, em vez da utilização de uma panóplia de ferramenta e comandos independentes.

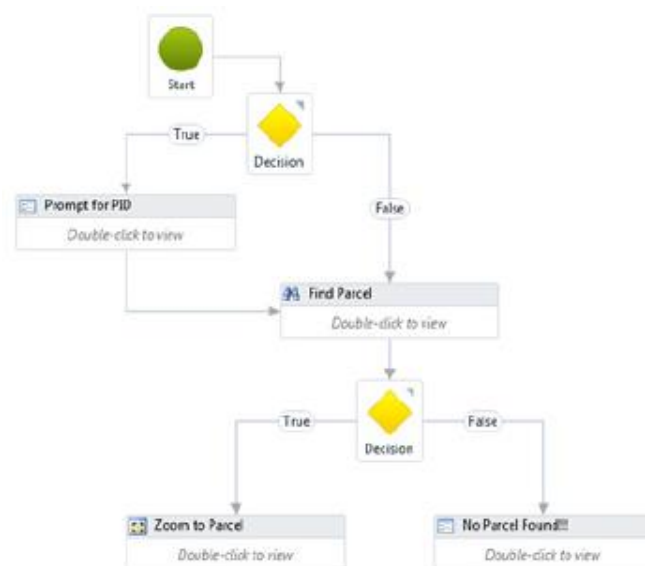


Figura 10 - Exemplo de workflow

A tecnologia de Workflows tem sido utilizada em inúmeras organizações para construírem aplicações simples, orientadas às necessidades às necessidades específicas de cada grupo de utilizadores, em detrimento das tradicionais aplicações que sobrecarregam os utilizadores com inúmeras ferramentas.

O Workflow Designer consiste numa aplicação de desenvolvimento utilizada para criar uma representação gráfica dos workflows. Através de uma abordagem de drag-and-drop, é possível sequenciar uma série de actividades, pré-construídas, que representam cada processo de negócio.

2.1.4.6. Gestão de Múltiplas Aplicações e Sites

O **Portal de Administração** fornece todas as ferramentas necessárias à criação e gestão de múltiplos sites. Todos os recursos disponibilizados pelo MuniSIG podem ser configurados a através do Portal de Administração online. Os administradores do sistema poderão assim controlar e personalizar, de forma autónoma e simples, e num único portal, todas os seus sites.

As configurações baseadas em XML definem as características de cada aplicação, fora do código fonte. Não sendo necessário recompilar ou republicar as aplicações sempre que são alteradas as suas ferramentas ou dados. As configurações armazenadas em XML podem ser partilhadas entre instalações e serem facilmente migradas entre ambientes de desenvolvimento, teste ou produção. Tecnicamente agnósticas, as configurações XML podem ser expostas através de serviços REST de forma a serem utilizadas por diferentes tecnologias de visualizador (HTML5, Silverlight, ou outra).



Figura 11 - Gestão de sites.

O **Workflow Designer** permite o desenho e entrega de workflows reutilizáveis e transversais a diferentes sistemas, combinando o processamento de dados espaciais e não-espaciais dentro de aplicações web ou móveis.

O **Report Designer** permite a construção de modelos de relatório e de impressão personalizados. Crie diferentes modelos de relatório para que os seus utilizadores obtenham informação estruturada sempre que necessitem.

2.1.4.7. Infra-estrutura de Aplicações Geográficas

A arquitectura do MuniSIG oferece uma elevada flexibilidade às organizações através de uma abordagem inovadora de Infra-estrutura de Aplicações Geoográficas. Esta abordagem traduz-se numa aceleração do desenvolvimento, redução de custos, e aumento da eficácia dos departamentos responsáveis pelos Sistemas de Informação.

Evolução das Aplicações web-SIG

As aplicações web-SIG têm evoluído drasticamente nos últimos anos. A massificação deste tipo de aplicações, registado a partir de 2005, através de aplicações simples e direccionadas ao cálculo de rotas e outros propósitos de navegação, capturou a atenção do público em geral, tendo hoje um enorme impacto no nosso dia-a-dia. Os utilizadores finais reconhecem hoje o poder destas aplicações simples, que suportam as suas actividades diárias, em contraste com as tradicionais aplicações SIG.

Até ao momento, a grande maioria das aplicações web ainda são construídas com base em modelos de aplicações específicas. O processo de construção de uma aplicação individual, usando uma determinada tecnologia contemporânea, é relativamente simples e não mudou muito desde o tempo em que os mapas se moveram para a Internet. No entanto, esta abordagem não é necessariamente a mais eficiente e eficaz no que respeita à forma como os utilizadores esperam interagir com aplicações web-SIG actuais.

Expectativas dos Utilizadores Actuais

A popularidade de aplicações de mapa generalizadas são reveladores do quão desejável é, para os utilizadores, obterem uma experiência de utilização bem-sucedida. Tal, requer uma concepção e adaptação efectiva das aplicações ao seu propósito final, assim como uma reflexão cuidada dos seguintes aspectos:

- Fluxos de trabalho eficazes,
- Estética actual e agradável,
- Melhores práticas de desenho gráfico,
- Consistência da experiência de utilização entre aplicações relacionadas,
- Barreiras mínimas de acessibilidade,
- Máximo desempenho.

Apesar da simplicidade dever ser enfatizada para assegurar o sucesso dos utilizadores finais, a redução dos requisitos para um nível básico não pode ser o único objectivo: as

necessidades dos utilizadores mais avançados também devem ser cumpridas. Actividades e análises mais sofisticadas oferecem uma percepção e compreensão mais profunda, suportando decisões de grande impacto.

A representação espacial da informação é cada vez mais importante, sendo os utilizadores SIG cada vez mais heterógenos. E por este motivo, as organizações procuram cada vez a disponibilização de aplicações capazes de cumprirem objectivos específicos, através de interfaces simples e estruturadas.

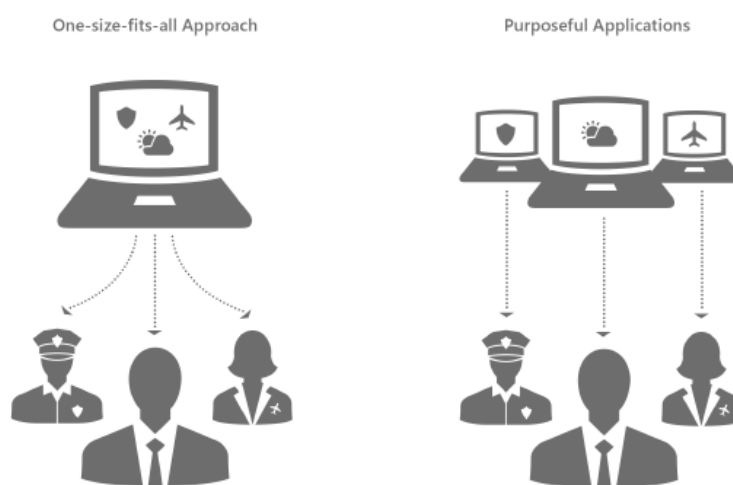


Figura 12 - Abordagem orientada ao propósito do mapa.

O Desafio dos Produtores SIG

Embora o conceito de aplicações focadas em propósitos específicos seja a mais convincente, a implementação de um ambiente SIG que suporte tais aplicações não é tarefa fácil. A forma com que estas aplicações web-SIG têm sido, tradicionalmente, desenvolvidos não é a mais eficiente no apoio a este novo paradigma.

A implementação de aplicações de web-SIG através dos métodos tradicionais requer uma quantidade considerável de código personalizado. Independentemente deste código ser desenvolvido dentro da organização, por uma entidade terceira ou por visualizador comercial, é sempre necessário um nível considerável de código personalizado. E a criação de múltiplas aplicações deste tipo, agravam ainda mais o problema.

Este tipo de aplicação apresentam as seguintes preocupações:

- Dificuldade de gerir e evoluir,
- Fraca reutilização e redundância,

- Manutenção é onerosas,
- Reduzida padronização,
- Elevado risco (devido à rotatividade de pessoal e, geralmente, falta de documentação).

Por diversas razões práticas, implementação de aplicações para fins específicos tem sido muito difícil. A infra-estrutura e plataforma existente na maioria das organizações não é a mais adequada para implementar esta abordagem, tendo um impacto negativo na produtividade dos utilizadores finais. Estas plataformas deverão assim acompanhar a evolução da expectativa dos utilizadores.

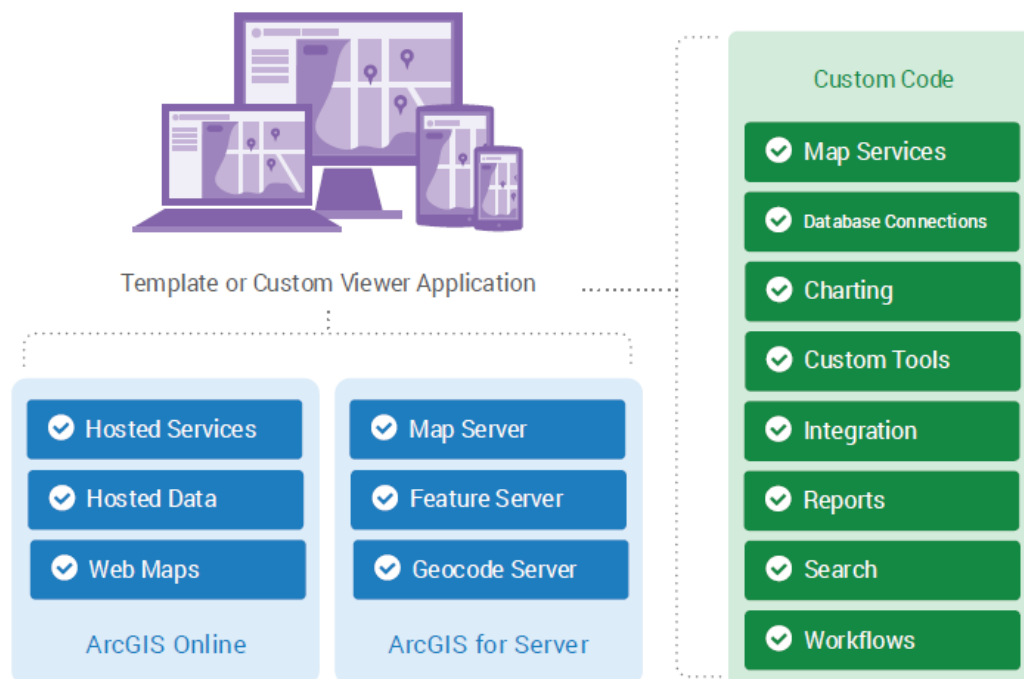


Figura 13 - Código personalizado associado ao desenvolvimento tradicional.

Infra-estrutura do MuniSIG

A implementação de uma Infra-estrutura de Aplicações Geográficas aborda muitos dos problemas tratados anteriormente. Este tipo de infra-estrutura reduz a tensão entre a entrega das aplicações web-GIS exigidas pelos utilizadores e os recursos necessários à sua implementação.

A abordagem utilizada pela solução MuniSIG permite às organizações construírem aplicações padronizadas através de uma plataforma comum. Esta plataforma respeita os seguintes princípios:

- É tecnologicamente agnóstico / neutra;
- Oferece uma gestão centralizada das aplicações;
- Minimiza o código personalizado. Em vez de colocar a lógica de negócios em cada aplicação individual, centraliza a lógica de negócio para que possa ser compartilhado e reutilizada em múltiplas aplicações, incluindo as aplicações futuras;
- Acomoda a evolução das aplicações ao longo do tempo;
- É extensível;
- Enfatiza os fluxos-de-trabalho e tarefa-orientada, em vez de recursos, funções e ferramentas;
- Fornece documentação adequada.

A solução MuniSIG fornece às organizações o meio para implementarem e adoptarem aplicações de propósito específicas, de forma rápida e simples. Sendo o código personalizado minimizado ou totalmente eliminado. Ao seguir um caminho de menor divergência com a plataforma ArcGIS, as organizações podem ter certeza de que, ao longo do tempo, as suas aplicações permanecerão úteis e relevantes a uma ampla base de utilizadores, assim como evoluirão em paralelo com as alterações da tecnologia Esri.

Outro aspecto fundamental da Infra-estrutura de Aplicações Geográficas do MuniSIG é o poder da tecnologia Workflow.

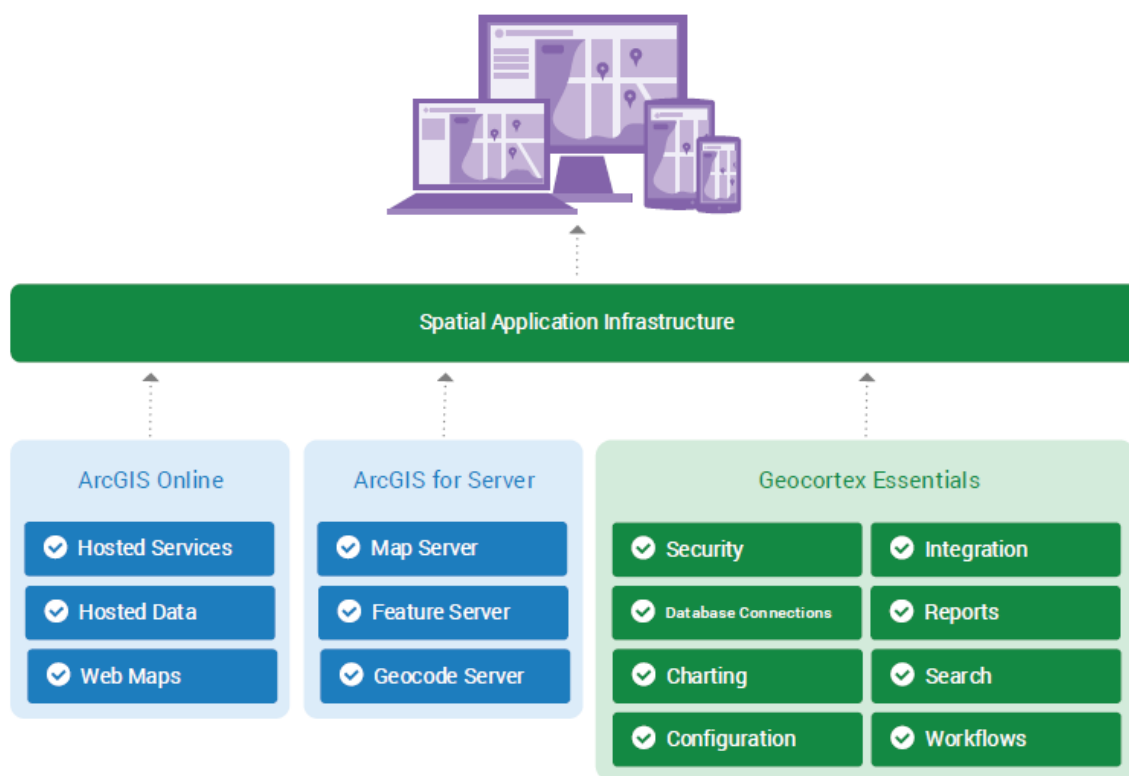


Figura 14 - Infra-estrutura de Aplicações Geográficas MuniSIG.

As aplicações tradicionais de múltiplos propósitos são excessivamente complexas ao tentar expor, mesmo ao utilizador mais casual, todas as funcionalidades (necessárias ou não), resultando numa maior curva de aprendizagem.

O desenho de workflows no MuniSIG permite aos administradores modelar e automatizar os principais processos de negócios relacionados com os SIG, os quais orientam os utilizadores finais através de interações simples, passo-a-passo. A vasta biblioteca de actividades de workflow disponibilizada estende, em grande medida, as funções de interacção do mapa, disponibilizando capacidades de pesquisa, edição, análise, email e reporting de qualquer fonte de dados.

Acompanhar o Ritmo da Mudança Tecnológica

As Infra-estruturas de Dados Espaciais (IDE) incluem tipicamente metadados, estrutura, normas e uma framework. A Infra-estrutura adoptada pelo MuniSIG representa um subconjunto de um IDE, abordando, adicionalmente, a preocupação relacionada com a inevitabilidade da mudança tecnológica ao longo do tempo, assim como das potenciais complicações resultantes na entrega de aplicações orientadas a diferentes grupos de utilizadores.

Não importa como as aplicações são bem projectados; os custos e os riscos serão sempre maiores caso estas aplicações não sejam desenhadas através de uma abordagem coesa e estruturada, que conecte as partes interessadas à informação geográfica e capacite a manipulação dessa informação.

O MuniSIG oferece assim, não só uma experiência de utilizador notável, como também uma abordagem comprovada de construção e manutenção das aplicações web-SIG. Adicionalmente, a Infra-estrutura de Aplicações Geográficas permite às organizações maximizar o valor do seu investimento global em tecnologia.

2.1.4.8. Extensões Adicionais

Enquanto o MuniSIG oferece um conjunto alargado de capacidades, nem todos os recursos especializados ou tipos de integrações fazem sentido incluir no núcleo do produto.

As extensões MuniSIG disponibilizam um conjunto de capacidades adicionais à plataforma MuniSIG sendo orientadas a determinados mercados ou grupos de utilizadores distintos. As extensões para o MuniSIG estão plenamente alinhadas com o plano de manutenção do produto, estando igualmente abrangidas pelo ciclo de actualizações e melhorias.

Extensão de Emissão de Plantas (EPloc)

A Extensão Emissão de Plantas dá resposta às necessidades das autarquias no que diz respeito à emissão de plantas de localização, possibilitando a implementação e desenvolvimento de um sistema integrado com os sistemas de informação municipais e optimizando os processos e recursos afectos a este tipo de tarefas.

Permite estabelecer uma interface de pedido e emissão de plantas que pode ser utilizada internamente por qualquer agente autárquico ou pelo próprio município, através da sua integração com o balcão virtual da autarquia.

Esta extensão adiciona três comandos distintos ao Visualizador MuniSIG:

- Emissão de Plantas de Localização - Permite a geração de plantas, impondo ao utilizador a selecção ou desenho do local da pretensão, sendo este impresso a partir de simbologia pré-definida.
- Impressão de Plantas – Possibilita a geração de plantas sem delimitação do local de pretensão ou com impressão das geometrias desenhadas pelas ferramentas de desenho do visualizador.
- Consulta de Histórico de Plantas – Permite a pesquisa e consulta das plantas emitidas até ao momento. O histórico de plantas armazena todos os documentos

PDF gerados, bem como a informação dos campos de impressão e geometria associadas a cada planta emitida.

Estas funcionalidades foram desenvolvidas cuidadosamente com o objectivo de respeitar as necessidades impostas pela legislação em vigor, nomeadamente a Portaria 232/2008, que estabelece quais os elementos instrutores que devem constituir os diversos pedidos de realização de operações urbanísticas.

Extensão Gestão de Processos (GProc)

A Extensão Gestão de Processos tem como objectivo apoiar os técnicos Municipais na avaliação dos vários processos que dão entrada no Município, incluindo os processos de obra, loteamento, indústria, entre outros.

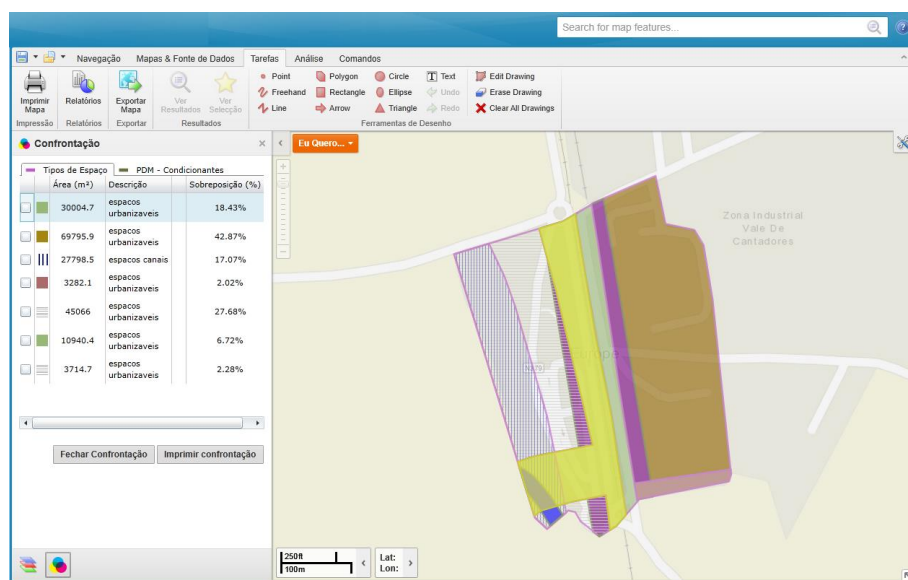


Figura 15 - Confrontação espacial de planos de ordenamento.

A Confrontação Espacial permite ao utilizador confrontar as áreas em causa com os diferentes temas dos Planos de Ordenamento, tais como, PDM, PUs e PPs. O relatório da confrontação inclui informação relativa aos espaços intersectados dos planos, tais como, classes de espaço, área intersectada, percentagem de espaço relativamente à área total da zona indicada e regulamento associado a cada classe.

2.2. Serviços propostos

A solução proposta considera a alocação duma equipa técnica multidisciplinar cujo objectivo é garantir a prestação de serviços especializados, constituída por 1 perfil de Gestor de Projecto (GP), 1 Técnico Especialista SIG (ES), e o Consultor de Negócio responsável pela Câmara Municipal de Arcos de Valdevez. A duração prevista dos serviços técnicos é de 15 dias.

Deste modo a Esri Portugal considerou a realização das seguintes actividades, totalizando 15 dias de Especialista Sig e 2 dias de Gestão de Projecto:

- Preparação e Gestão do Projecto
- Reunião de arranque do projecto
- Levantamento
- Instalação e Configuração da Plataforma
 - Instalação e parametrização de ArcGIS Server e Portal for ArcGIS
 - Instalação e configuração do MuniSIG
 - Publicação e configuração de visualizadores HTML para 6 Sites
- Passagem de Conhecimento
- Testes
- Documentação de Relatório Técnico

3. Pressupostos e Requisitos do sistema

De forma a garantir o bom desenrolar do projecto, é necessário estabelecer um conjunto de pressupostos, bem como garantir a disponibilidade de infra-estrutura de servidores e comunicações que permitam acomodar o sistema SIG Municipal, que irá ser implementado. Os pressupostos são os seguintes:

- A Câmara Municipal de Arcos de Valdevez disponibilizar uma infra-estrutura de servidores e de comunicações que permita a implementação do sistema, com as características adequadas para o bom funcionamento do mesmo.
- O serviço de informática tem de, sempre que solicitado, prestar o apoio necessário e facultar, em tempo útil, o acesso aos servidores e computadores pessoais necessários, de forma a permitir a instalação e configuração do software necessário.

- A infra-estrutura de comunicações deve ser a adequada e deve estar dimensionada de acordo com as necessidades de comunicações, entre servidores e entre dispositivos cliente da intranet e internet.
- Devem existir um número de postos de trabalho que permita o normal funcionamento do software desktop (ArcGIS for Desktop).
- Durante o decorrer do projecto deverá ser facultado, aos consultores técnicos da Esri Portugal, o acesso a toda a informação, alfanumérica e geográfica, necessária à execução do mesmo.
- De forma a possibilitar um apoio técnico remoto eficiente, deverá ser facultado, à Esri Portugal, a possibilidade de acesso remoto à infra-estrutura de servidores da Câmara Municipal de Arcos de Valdevez, onde operem aplicativos pertinentes ao sistema.

3.1. Requisitos de Hardware

Qualquer computador que corra sobre um dos sistemas operativos suportados é compatível com o MuniSIG 10.5. Para garantir o desempenho adequado, deverão ser observadas as orientações abaixo:

3.2. Requisitos Recomendados

Requisitos de hardware para os servidores MuniSIG

Componente de Hardware recomendável

Componente de Hardware	Mínimo	Preferível
Random Access Memory (RAM)	4GB	8GB ou superior
Hard Drive (HDD)	2GB	100GB ou superior
CPU	1.6GHz, x64	Intel Core Duo, Intel Premium, Intel Xeon, 64bit

3.3. Requisitos Recomendados para Servidor com ArcGIS Server

Caso se pretenda instalar o MuniSIG no mesmo servidor aplicacional do ArcGIS Server, deverá então considerar os seguintes requisitos como recomendáveis. Estes requisitos são meramente indicativos, podendo estes obviamente variar de acordo com o número de serviços com cache, serviços de geoprocessamento e outros factores.

Requisitos de Hardware para os servidores com ArcGIS for Server

Componente de Hardware	Mínimo	Notas
Random Access Memory (RAM)	24GB SDRAM ECC DDR-2	
Hard Drive (HDD)	RAID 5, Dependendo do volume dos dados- 600GB Mínimo	A quantidade de espaço no disco necessário é proporcional ao número de elementos que pretende indexar utilizando o Instant Search. Por exemplo, manter um índice para uma layer de parcelas com 2,5 milhões de registos necessita de aproximadamente 40GB de espaço no disco.
Processador	Intel® Xeon®, 3,40 GHz, Bus a 800 MHz, cache L3 de 16 MB, 64 bits	Intel Core Duo, Intel Premium, Intel Xeon, 64bit

3.4. Requisitos de Software

Todos os componentes aplicacionais do MuniSIG partilham os mesmos requisitos de software.

3.5. Requisitos de Sistema Operativo

Uma vez que o MuniSIG está construído sobre a tecnologia Microsoft.NET Framework, tem de ser implementada num sistema operativo Microsoft Windows. O MuniSIG suporta as seguintes versões do Windows:

- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012

4. Sustentabilidade da Plataforma e Manutenção

Correctiva

De forma a garantir uma continuidade e sustentabilidade na utilização da Plataforma a Esri Portugal, para além dos serviços anteriormente descritos garante pelo período de 3 anos a Assistência Técnica Remota bem como acesso ilimitado à tecnologia Esri Inc que suporta a Plataforma ArcGIS proposta.

Os serviços aqui propostos; incluídos na Subscrição de Software e Apoio Técnico Remoto para Software Esri, consistem no acesso à assistência técnica remota da Esri Portugal, por telf, email e fax, e no envio de todas as actualizações de software disponibilizadas no mercado português no período em que a Subscrição estiver activa.

4.1. Assistência técnica remota

A aquisição da Plataforma ArcGIS disponibiliza Assistência técnica remota, que consiste no acesso ao suporte técnico da Esri Portugal, via telefone, e-mail e fax, para resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas e questões, sendo um apoio importante na optimização do trabalho diário e na implementação de novas funcionalidades. A análise e resolução de problemas também poderá ser efectuada através de acesso remoto directo à máquina do cliente, desde que esta possua um sistema de ligação disponível.

O técnico indicado para o efeito pela Câmara Municipal de Arcos de Valdevez poderá contactar a Esri Portugal nos dias úteis, de 2ª a 6ª-feira entre as 9.30 -13.00 / 14.30 - 18.00 pelo telefone 217 816 656 de Lisboa, pelo fax 217 931 533 e/ou por e-mail para o endereço: suporte@esri-portugal.pt, para obter resposta a questões relativas a problemas relacionados com a operação do software licenciado pela Esri e auxílio na correcção de anomalias do produto ou de utilização.

O apoio, nas formas indicadas, só será prestado ao software licenciado pela Esri não modificado e/ou a modificações incorporadas e distribuídas pela Esri Portugal em versões de actualização do software.

4.2. Actualização de software

A Esri é o líder mundial em tecnologia de Sistemas de Informação Geográfica, os subscritores deste serviço beneficiam da tecnologia mais recente, uma vez que os upgrades são enviados automaticamente para todos os clientes com manutenção activa, as

actualizações podem incluir novas funcionalidades, suporte de novas plataformas, resolução de bugs e melhorias de performance, entre outros.

As actualizações de software Esri, objecto da presente proposta, só serão fornecidas para os dispositivos standard suportados e incluídos na Subscrição. A Câmara Municipal de Arcos de Valdevez será responsável pelas actualizações que seja necessário efectuar nas interfaces para dispositivos não standard.

5. Outros Benefícios

5.1. ArcGIS Pro

O ArcGIS Pro é um SIG desktop que corre em Windows e que foi totalmente desenhado de raiz pela Esri, sendo uma aplicação de 64 bits, totalmente customizável ao nível dos menus e disposição das ferramentas, utilizando uma tecnologia Ribbon (semelhante à do Microsoft Office 2007 e posteriores), possibilitando uma experiência moderna e intuitiva ao utilizador, sendo em consequência disto mais rápido e mais moderno, sendo este complementar ao ArcMap.

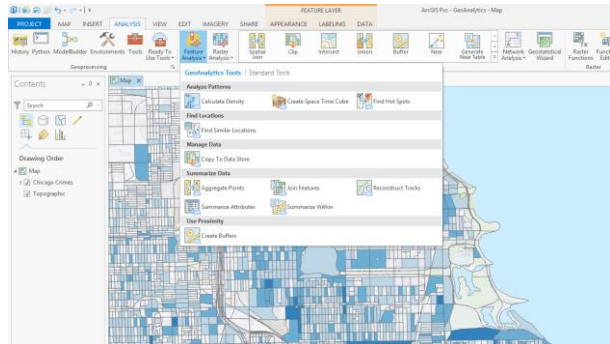


Figura 16 - Tecnologia Ribbon ArcGIS Online.

Mas o ArcGIS Pro é também uma ferramenta muito mais poderosa pois permite a edição, análise e visualização de dados 2D e 3D traz consigo novas ferramentas de geoprocessamento e análise espacial para além de quase todas as funcionalidades que já existiam no ArcMap (para se ter uma ideia da aposta forte da Esri nesta ferramenta basta dizer que cerca de 80% das funcionalidades do ArcMap já foram migradas para o ArcGIS Pro) permite ainda que a aplicação seja extensível através de integração com desenvolvimentos em Python.



Figura 17 - Trabalho em 2D e 3D, visualização simultânea.

Acrescem às funcionalidades acima descritas as fornecidas pelas extensões Spatial Analyst, 3D Analyst, Network Analyst, Geostatistical Analyst, Data Reviewer Workflow Manager que, entretanto, já se encontram perfeitamente integradas no ArcGIS Pro.

O ArcGIS Pro apresenta um novo modelo de integração de toda a tecnologia Esri permitindo a partilha de informação de uma forma muito rápida e intuitiva, permitindo não só a importação e/ou utilização de conteúdos que estejam disponíveis quer no ArcGIS Online (na

Cloud) quer no Portal for ArcGIS (dentro da organização) bem como a disponibilização de dados nessas plataformas através da ferramenta de publicação de conteúdos.

O ArcGIS Pro funciona através de autenticação por utilizador nomeado (named user) que é gerido através da conta do ArcGIS Online ou do Portal for ArcGIS.

O ArcGIS Pro assume as características de licenciamento do ArcMap, apresentando os mesmos níveis Basic, Standard e Advanced.

Para saber mais sobre o ArcGIS Pro consulte os links para os vídeos apresentados em seguida:

- <http://www.esri.com/videos/watch?vTclquSnS-o>
- <http://www.esri.com/videos/watch?vLiT39di2TR4>

5.2. Formação

Durante o período de garantia e manutenção do software ArcGIS, as entidades têm acesso a formação gratuita através da plataforma Online da Esri Inc. e ainda a 20% de desconto em cursos de formação presenciais nas instalações da Esri Portugal em Lisboa (desconto não acumulável, com outras campanhas).

5.3. Publicações e eventos

As entidades poderão descarregar as publicações da Esri Inc. como por exemplo o jornal ArcNews, a revista ArcUser e a publicação ArcWatch entre outras em <http://www.esri.com/esri-news/publications>.

Têm acesso, ainda, a inscrições gratuitas e descontos em inscrições para eventos Esri Inc. e Esri Portugal nomeadamente na **UC-User Conference** nos E.U.A. e no **EUE–Encontro de Utilizadores Esri Portugal**. Todos estes eventos são espaços de diálogo e partilha de variadas experiências e constituem um complemento importante para as organizações que nele participam, dado o enriquecimento técnico e de negócio que esta troca de conhecimento permite.

6. Análise Financeira

6.1. Confidencialidade

A Esri Portugal considera proprietária e confidencial a informação relativa aos seus preços. A Câmara Municipal de Arcos de Valdevez não pode duplicar nem distribuir a informação dos preços, no seu todo ou em parte, para qualquer fim que não o de avaliar a presente proposta. Para proteger os dados financeiros constantes nesta proposta, a Câmara Municipal de Arcos de Valdevez deverá considerar padrões de cautela idênticos aos que utiliza para proteger a sua informação do mesmo tipo.

6.2. IVA

Os preços aqui apresentados incluem todas as despesas relacionadas com os transportes, seguros e taxas alfandegárias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA).

6.3. Preços

Preços para Subscrição de Software e Apoio Técnico Remoto:

Descritivo	Qtd.	Valor Total
Plataforma Colaborativa Geoportal Municipal	1	21 000,00 €
Serviços de Implementação	15	4 790,00 €
Total s/IVA		25 790,00 €

6.4. Preço Total da Proposta

Preço total desta proposta é de **25 790,00 € (Vinte e Cinco Mil Setecentos e Noventa Euros)** ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor, à data desta proposta de 23%.

6.5. Prazos de Entrega

O Prazo de entrega das licenças de software é de cinco dias úteis, após a chegada da adjudicação à Esri Portugal.

6.6. Condições de Pagamento

A facturação do software será efectuada após o fornecimento do mesmo, para pagamento a 60 dias da data da factura.

A facturação dos serviços será efectuada após a execução dos mesmos, para pagamento a 60 dias da data da factura.

7. Prazo de Validade da Proposta

A presente proposta é válida por um período de 120 dias.