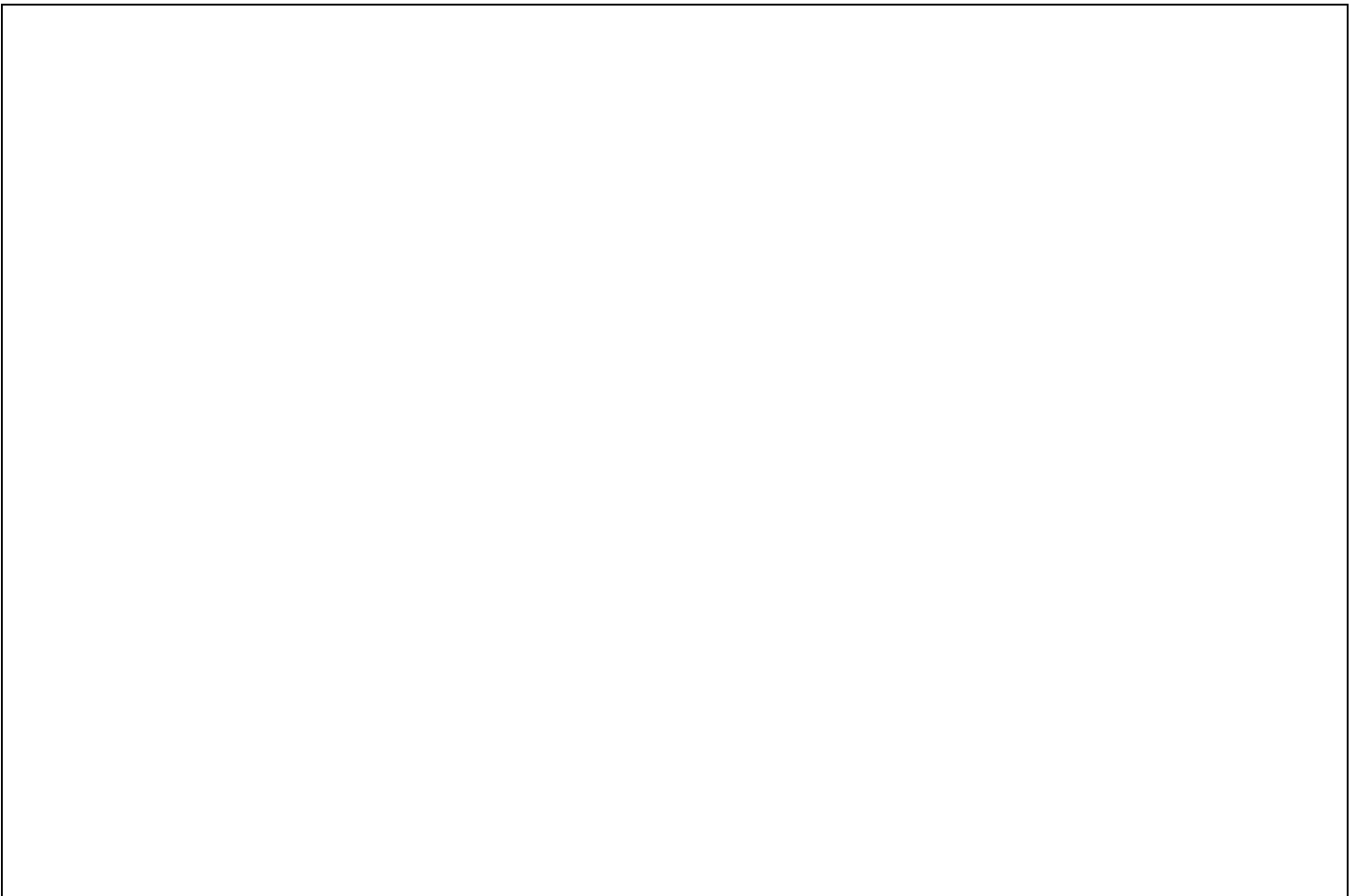


IV.1. EL SECTOR COSTERO IGELDO-PASAIA.

Este tramo costero está situado al noreste del territorio histórico de Gipuzkoa y abarca desde el Monte Igeldo hasta la margen derecha de la ría de Pasaia. Es una costa abrupta, recortada e irregular, en la que se han generado espectaculares acantilados que tienen una inclinación coincidente con la pendiente del terreno.

Desde el punto de vista geológico pueden reconocerse en la zona tres grandes conjuntos. El más antiguo, del Cretácico Superior, está formado por margas y niveles alternantes de calizas arenosas y margas, que se depositaron en ambiente marinos profundos. Luego el nivel del mar descendió sedimentándose margas rojas, calizas y margocalizas y, finalmente, se produjo el depósito de los sedimentos turbidíticos y areniscosos del Terciario. (Ver *ESQUEMA I*).



ESQUEMA I. Mapa litológico del sector costero Igeldo-Pasaia.

IV.1.1. Bahía de Donostia-San Sebastián y desembocadura del Urumea.

La bahía donostiarra está labrada sobre los materiales margosos del Cretácico Superior y, en sus extremos, sobre rocas areniscosas de Igeldo y Ulía. Antes, estos montes constituyeron un frente litoral continuo testigo del cual son la Isla Santa Clara y el Monte Urgull. La Bahía actualmente alberga las playas de la Concha y Ondarreta. (Ver **1 ESQUEMA 1**).

En esta Bahía desembocaba el Urumea dando lugar a una marisma. Posteriormente la desembocadura del río se desplazó provocando con sus aportes la creación de un tómbolo que unió el Monte Urgull a tierra firme, transformándose en península, lo que hizo que el río se desplazase hasta la zona en la que está en la actualidad. De esta manera, la Bahía de Donostia perdió su relación con el río Urumea.

IV.1.2. El Paseo Nuevo.

Situado en Donostia constituye un paseo marítimo que une el puerto con el puente del Kursal, sobre el río Urumea. (Ver **2 ESQUEMA 1**).

El Paseo Nuevo bordea el acantilado del Monte Urgull, el cual representa una pieza aislada de la formación turbidítica del Eoceno.

El 1^{er} tramo discurre perpendicularmente a las capas de calizas, calizas arenosas y areniscas. Puede así apreciarse un bandeo, de colores blanquecinos y ondulados, que se formó al perder agua el sedimento debido al peso de los materiales que se fueron depositando sobre él.

El 2^o tramo transcurre paralelamente a la superficie de las capas, observándose la correspondencia entre los planos de capa y el frente del acantilado.

En el 3^{er} tramo, el paseo enfila la desembocadura del río Urumea y el recorrido vuelve a discurrir perpendicularmente a las capas. Se observan “bulones” o anclajes instalados para “coser” las capas y evitar su desplazamiento. Hacia la parte final la formación adquiere gran espesor poniendo de manifiesto la alternancia de capas de diferente composición, grosor y color, correspondiendo los tonos amarillentos a las areniscas y los grises a las calizas.

IV.1.3. Monte Ulía.

Parece mentira, Donostia y Pasaia aunque estén unidas, tiene la costa de Ulía muy salvaje. Pero este entorno no deja de sufrir ataques de todo tipo (basuras, presencia abusiva de turismos, visitantes, campo de tiro, etc.).

Desde el punto de vista ecológico, en Ulía se pueden ver u observar una de las más importantes formaciones geológicas de Euskadi: los mayores acantilados costeros guipuzcoanos. Además se pueden encontrar unas plantas asombrosas capaces de aguantar los fuertes temporales marinos gracias a su buena distribución altitudinal a lo largo de las laderas del monte. Es de resaltar la existencia de plantas endémicas y otras en peligro de extinción.

En cuanto a la fauna lo más importantes es sobre todo la gran colonia de gaviotas, reidora y patiamarilla. En concreto la colonia de gaviota patiamarilla es de unas 1000 parejas que nidifican en estos acantilados. También existe una pareja de cormoranes moñudos que también nidifican en la zona así como algunas aves rapaces de pequeño tamaño y chotacabras.

Por todo ello y en base a la Ley de Protección de la Naturaleza según la cuál existen 3 figuras de protección en el País Vasco que son: Parques naturales, Biotopos protegidos y Árboles singulares; los acantilados de Ulía se deberían incluir dentro de la 2ª categoría, Biotopo protegido, por sus valores.

Los biotopos protegidos por ser especiales poseen cierto valor en determinados sectores. Por ejemplo: ecosistemas, comunidades, elementos biológicos, zonas geológicas, zonas singulares, zonas de interés científico, etc. Sectores que claramente tiene Ulía y que deberían protegerse y cuidarse.

IV.1.4. Rocas y acantilados del Faro de la Plata.

Este punto singular está ubicado en la margen occidental de la Bocana del Puerto de Pasaia. (Ver **3 ESQUEMA I**).

Hay niveles de abrasión o rasas que aparecen como superficies planas. Las rasas se formaron por la acción erosiva del mar cuando este ocupaba una posición más alta que la actual.

En el borde del acantilado son visibles formas labradas en las areniscas amarillentas que lo constituyen, y que se han generado por la acción erosiva combinada del agua y el viento.

IV.1.5. Bocana de la ría y Puerto de Pasaia.

Es una estrecha ría que afecta a las rocas del Cretácico Superior y Terciario, constituyendo un magnífico fondeadero natural muy protegido. La Bocana está labrada en las areniscas del Terciario. (Ver **4 ESQUEMA I**).

IV.1.6. Estructuras sedimentarias en Pasai San Pedro.

Desde el embarcadero de Pasai San Pedro a los Astilleros de la Bocana, se pueden distinguir unas capas de areniscas con tamaño entre grueso y medio, ricas en fósiles y correspondientes a los depósitos de ambiente marinos profundos. En estas capas son reconocibles estructuras sedimentarias en forma de platillo y estructuras “en forma de libro”. (Ver **5 ESQUEMA I**).

IV.1.7. Sucesión de Pasai San Juan - Punta Arando-Txiki.

En la margen derecha de la ría de Pasaia, se puede observar una sucesión muy completa de secuencias turbidíticas de edad Terciaria, cuyo espesor aumenta considerablemente. Estas capas se depositaron en fondos marinos por deslizamientos repetidos de sedimentos que no estaban consolidados y procedentes de la plataforma litoral. (Ver **6 ESQUEMA I**).

Además son observables formas de meteorización (alvéolos) originados por disolución del cemento carbonatado en las areniscas.

IV.2. MONTE JAIZKIBEL.

El Monte Jaizkibel es una alineación montañosa que corre paralelamente a la costa cantábrica separando la depresión Donostia-Irún del mar.

Los materiales que conforman Jaizkibel son areniscas, calizas arenosas y arcillas dispuestas en bancos de gran continuidad lateral que se van alternando. A estos depósitos se les llama “ritmitas”, “flysch” y también “turbiditas”. Los sedimentos que dieron lugar a estos depósitos se depositaron durante el Eoceno Superior en condiciones submarinas y se transportaron por corrientes de alta densidad llamadas “corrientes de turbidez”, las cuáles descienden por los cañones submarinos (profundos valles que comunican la plataforma continental con áreas más profundas).

El espesor de las capas, el tamaño del grano y las estructuras presentes dependen en cada caso de la mayor o menor proximidad a los cañones submarinos.

Durante la Orogenia Alpina estos materiales fueron plegados y levantados, originándose una estructura con inclinación uniforme.

Las capas de areniscas, originan relieves controlados por la estructura, llamados cuestas, y laderas en “chevron”. Estas cuestas bajan directamente hacia el mar y originan acantilados estructurales.

Por todo esto, la zona tiene un gran interés sedimentológico, estratigráfico, geomorfológico y paisajístico. (Ver *ESQUEMA 2*).

IV.2.1. Afloramiento edáfico del Alto de Jaizkibel.



ESQUEMA 2. Bloque diagrama del Monte Jaizkibel.

En el corte del terreno pueden distinguirse 3 tramos u horizontes del suelo: el inferior en el que aparecen capas de areniscas inclinadas hacia el norte; uno intermedio compuesto por arcillas y limos pardoamarillentos de aspecto homogéneo y poco consistente, y el superior pardo oscuro de acumulación de materia orgánica, con abundantes raíces e intensa actividad de la microfauna del suelo. (Ver **1** *ESQUEMA 2*).

En el límite de los tramos superior e intermedio, aparecen cantos redondeados de areniscas, cubiertos por una pátina oscura. Se trata de fragmentos de las capas de areniscas de la cima.

IV.2.2. Conductos de disolución del Monte Oleartxe.

Entre la carretera que discurre entre Lezo y Hondarribia, sobresalen unos afloramientos rocosos de formas caprichosas y dimensiones medias, compuestos por areniscas silíceas cuyos granos están cementados entre sí por carbonatos. (Ver **2** *ESQUEMA 2*).

El agua de precipitación ha provocado que los procesos de disolución del cemento carbonatado dé origen a un entramado de huecos y conductos de tamaño apreciable.

IV.2.3. Laderas y acantilados estructurales.

Se sitúan entre la bocana del Puerto de Pasaia y las puntas Arkale y Aketai. Las cuevas son relieves formados por dos laderas contrapuestas y controladas por los estratos más resistentes -areniscas-. (Ver **3 ESQUEMA 2**).

Los “chevrons” -espigas- se forman cuando la sucesión de estratos duros y blandos es tan continua que no permite la formación de fuentes de cuesta bien definidas y las laderas estructurales se suceden unas a otras de forma armónica.

IV.2.4. Cabo Higer.

Se accede a él desde Hondarribia. Se puede observar la transición desde materiales depositados en aguas profundas y alejados de las zonas de aporte. Los materiales del 1^{er} tramo están formados por finas intercalaciones de margas y calizas arenosas y los del 2^o por gruesos paquetes de areniscas e intercalaciones más finas de arcillas y calizas arenosas. (Ver **4 ESQUEMA 2**).

Al oeste del Cabo se observan las conocidas estructuras “dish” en forma de plato, que se forman por escape de agua atrapada en los sedimentos.

IV.3. LA CUENCA DEL RIO OIARTZUN.

La cuenca del Oiartzun se enmarca en la zona oriental del territorio histórico de Gipuzkoa, dentro del área de influencia del macizo paleozoico de Peñas de Aia. Esto hace que los niveles de sales disueltas en el agua sean muy bajos. El hábitat fluvial del río Oiartzun está bien conservado hasta llegar al municipio del mismo nombre, es decir, Oiartzun.

La calidad del agua es muy alta en la cabecera del Oiartzun, a la altura de Aritxulegi. De hecho, las puntuaciones de los índice bióticos permiten encuadrarla en la clase más alta. Sin embargo, la situación empeora muy cerca de la cabecera, al recibirse las aguas de la regata Arditurri. De las bocaminas y escombreras se arrastra numeroso material, lo que provoca que en el agua aparezcan niveles muy elevados de cinc (Zn). Este metal se encuentra en unas concentraciones incompatibles con la vida piscícola. No obstante, la fauna piscícola está presente, aunque se reduce a poblaciones de ezkailus y alguna trucha aislada.

En el tramo de Ergoien, se pierde alrededor de un 30% de las puntuaciones de los índices bióticos detectados con la presencia del Zn. ya comentado. Así en este tramo del Bº Ergoien, se encuentran las 3 especies piscícolas esperadas: trucha, ezkailu y anguila, siendo la más abundante la trucha.

Una vez que el río recibe los vertidos de la localidad de Oiartzun, las puntuaciones de los índice bióticos vuelven a descender has puntuaciones en torno a 40-50, cifras ya muy lejanas a las de la cabecera, donde se supera el valor de 100 ampliamente. En cuanto al aspecto piscícola, la trucha es la especie minoritaria, constituyendo el ezkailu y la anguila el 98% de los efectivos.

La situación de máxima degradación se registra en la parte más baja, a la altura de La Fandería. A este nivel se han recibido ya los vertidos de la mayor parte de los polígonos industriales de Oiartzun. Además durante los años 96 y 97 se están produciendo una serie de obras de encauzamiento que afectan de forma muy grave al hábitat fluvial. Sólo se encuentran en este tramo las especies piscícolas más resistentes.

En su tramo final y en el Puerto de Pasaia, las aguas están en pleno proceso de recuperación por la reciente puesta en servicio de la red de saneamiento que traslada las aguas residuales, provisionalmente, al mar y en un futuro próximo, a la estación depuradora de Loiola.

En la cuenca se pueden diferenciar claramente dos partes: la parte alta, desarrollada sobre pizarras paleozoicas y el granito de Peñas de Aia, con abundante vegetación arbórea, muy poco humanizada, con pendientes elevadas y precipitaciones muy altas; y la parte baja, con suaves pendientes, desarrollada sobre materiales fundamentalmente detríticos del Cretácico Superior, con fuerte presión urbana e industrialización, y con pluviometrías claramente inferiores, similares a las de Donostia.